



RUMBO MINERO

INTERNACIONAL

**America
Mining**

Su mejor herramienta de negocios en minería en América

Num **180** | ABRIL **2026** | www.rumbominero.com

Industria de hidrocarburos

SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS EN UN ESCENARIO DE TRANSICIÓN



Esta revista está impresa con material de origen forestal elaborado bajo una gestión sostenible que contribuye al mantenimiento de los ecosistemas y la diversidad biológica.

Amenaza creciente
para el futuro de todos

CALENTAMIENTO GLOBAL: AVANCES, RETROCESOS Y RETOS PARA CONTROLARLO



Nuestras
marcas:

PMB PERU
MINING
BUSINESS

**PERÚ
CONSTRUYE**

EXPOMAQUINARIAS

Revista oficial de

**EXPO
MINEROS Y
PROVEEDORES**
MIN PRO

**EXPO
MINA**
PERÚ 2026

**PROGRAMA
RUMBO
TV MINERO**

ALTO RENDIMIENTO

Infinitas posibilidades junto al andamio
multidireccional BRIO. Eso es Confianza.



Almacenes:

Central | **Lima** | Av. Argentina 2882, Cercado de Lima.
Sur | **Arequipa** | Vía Evitamiento KM4, Cerro Colorado.

ventas@ulmaconstruction
T. +51 613 6700
www.ulmaconstruction.com

Revistas.PeruRadio.net.pe



MINA TOQUEPALA - TACNA

on.com.pe

.com.pe

in | [linkedin.com/company/ulma-cye](https://www.linkedin.com/company/ulma-cye)

You Tube | [youtube/constructionulma](https://www.youtube.com/channel/UC...)



Revistas.PeruRadio.net.pe

Haz negocios con el sector
Minero del Perú y América

Más de **1250**
STANDS

Portafolio
de proyectos
mineros del Perú por
US\$ 64,071 millones

EXPO MINA PERÚ 2026

09 al 11 de setiembre
Centro de Exposiciones Jockey



El evento minero más
grande e importante
del Perú, con más de
18 años de trayectoria

Portafolio de
proyectos mineros
en América por
US\$ 360,000 millones



Separa tu stand ahora. ¡No te quedes fuera!

Presentación de proyectos de países mineros de América /
Presentation of projects from mining countries in the Americas



Congresos Internacionales en Expomina:



Society for
Mining, Metallurgy
& Exploration

CESCO

CENTRO DE ESTUDIOS
DEL COBRE Y LA MINERÍA

Congresos técnicos Internacionales:



VIII Cumbre Internacional de Minería de las Américas

Foro Gobernanza y Estabilidad	Foro Geopolítica y Economía Global	Foro Formalización Minera y Desarrollo Territorial	Foro Empresa Minera, Innovación y Visión Empresarial	Foro Cobre y Transición Energética	Foro Desarrollo Regional en Zonas de Influencia Minera	Foro Gerencia de Proyectos Mineros	Foro Educación, Talento y Futuro Minero	Foro Mujeres en Minería
-------------------------------------	--	--	---	--	---	--	---	----------------------------

El principal encuentro empresarial minero del Perú | *The first mining business meeting in Peru*

Auspiciador Oro / Gold Sponsor:



Auspiciador Cobre / Copper Sponsor:

Auspiciador Plata / Silver Sponsor:



Cámaras y Pabellones Internacionales / Chambers and International Pavilions:



Revista oficial / Official Magazine:



Cargos Directos

Compramos e importamos suministros industriales, desde todo el mundo, con una gestión eficiente, flexible y confiable.



efc.com.pe

efc

Revistas.PeruRadio.net.pe

Óscar González Rocha: Un legado valioso para el futuro

“Si uno está convencido de que su proyecto es viable, que es positivo en términos económicos y sociales, vale la pena perseverar, tocar todas las puertas que sean necesarias, escuchar y dialogar”.

Recordamos esta reflexión de Óscar González Rocha como un homenaje al ejecutivo que, durante sus 25 años de trabajo en el Perú, convirtió a la minería no solo en un instrumento de desarrollo industrial del país, sino en una poderosa herramienta para transformar y mejorar la vida de pobladores y comunidades de algunas de las zonas más desfavorecidas de nuestro territorio.

Y es que, quien fue Presidente de Southern Perú y de la división minera de Grupo México, falleció el pasado 7 de abril, pero nos deja un legado que ha sido determinante para que la minería peruana sea lo que es hoy.

De más está decir que sentiremos su ausencia. Y más en momentos, como el presente, en que por intereses políticos se pretende socavar las bases de la actividad minera, que se ha desarrollado gracias al perseverante esfuerzo y aporte de líderes como él. En momentos en que, coincidentemente, una vez, más se usan pretextos normativos para tratar de frenar el avance de Tía María, uno de sus proyectos más anhelados por lo que representará para el país.

Por ello, siguiendo su ejemplo, la tarea que se impone para el sector a futuro es perseverar y redoblar los esfuerzos para vencer los obstáculos y concretar ese y los varios proyectos que se encuentran trabados por esa y otras espurias razones.

Más aún, además, cuando los resultados electorales del 12 de abril -que se definirán en el balotaje del 7 de junio- plantean serias y preocupantes interrogantes acerca de las políticas, planes o acciones que el próximo gobierno aplicará en materia de minería. Y nos referimos, obviamente, a la minería formal, a la que cumple con las leyes, a la que paga impuestos, a la que sostiene económicamente al país.

Y esa preocupación está justificada. Porque, si bien al cierre de esta edición no se conocían aún las dos agrupaciones políticas que pasarían a la segunda vuelta, lo que sí sabemos es que ninguna de las que se perfilaban como los potenciales participantes en esa contienda dio muestras de tener claro lo que nuestra minería significa para el país ni el rol protagónico que tiene en el escenario minero mundial.

Pero, además, lo que es más grave aún, todas ellas -sin distinción- no solo contribuyeron con sus votos a la aprobación de normas a favor de los mineros ilegales en el Congreso, sino que incluso integraron a sus planes de gobierno propuestas -como la ‘caducidad’ de concesiones- formuladas por los ‘gremios’ que los agrupan y promovidas ardorosamente por los representantes de la extrema izquierda.

La perspectiva de nuestra minería, entonces, está llena de interrogantes. Y, ante esto, solo cabe esperar que, ya instalado, el nuevo Gobierno las responda con madurez, sensatez y pensando en los intereses del país, por encima de cualquier otro.

RUMBO MINERO



TECNOLOGÍA DEL MAÑANA, PARA LA MINERÍA DE HOY

En el Perú, Ferreyros ha puesto en marcha con éxito los primeros camiones autónomos de nuestra minería. Y en el mundo, Caterpillar ya cuenta con los primeros camiones mineros 100% eléctricos.

Innovación que hace historia en la minería peruana y global.

LET'S DO THE WORK.™

www.ferreyros.com.pe

RUC: 20100028698 Razón social: Ferreyros S.A.



UNA EMPRESA FERREYCORP

Revistas.PeruRadio.net.pe

CEO:

Jorge León Benavides

Vicepresidenta:

Mónica León Benavides

Directora Comercial:

Rosibel Gonzales

Gerente de Contenidos:

Miguel Zavala Torres

Publicidad y Marketing:

Jeanette Michaud
jmichaud@digammaperu.com
Olga Portal
oport@digammaperu.com
Jessica Rodríguez
jrodriguez@digammaperu.com
Antuanet Botteri
aboteri@digammaperu.com
Diana Salazar
ventas2@digammaperu.com
Andrea Espinoza
comercial@digammaperu.com

Editora:

Fanny Castro
fcastro@digammaperu.com

Redacción:

Yazmin Ramirez
yramirez@digammaperu.com
Carlos Sánchez
csanchez@digammaperu.com
Johana Valer
jvaler@digammaperu.com
Christian Gómez
cgomez@digammaperu.com

Editor Internacional

Jose E. Gonzales

Jefe de Diseño

José Ramirez Velarde

Diseño y Diagramación

André Rodríguez Arias
Gissele Bandenay Fischer

Coordinación:

Rosa Carpio Zavaleta
María de los Ángeles Pereyra
Ana Ordoña Zavaleta

Colaboradores:

CMS Grau
Miranda & Amado
Philippi Prietocarrizosa Ferrero DU & Uría

Fotografía:

F45 fotografía industrial
Andina
Arturo Bullard G.
Archivo Rumbo Minero

Informes:

info@digammaperu.com

Preprensa e Impresión:

Lettera Gráfica

Publicado por:

EDITORA DIGAMMA SAC
Av. Benavides 2150 Of. 404 - Miraflores
info@digammaperu.com

Hecho El Depósito Legal en la
Biblioteca Nacional del Perú
N° 2006-9425 - Rumbo Minero

Rumbo Minero no se solidariza necesariamente con las opiniones expresadas en los artículos publicados en esta edición. Se autoriza la reproducción de los textos siempre que se cite la fuente.



Esta revista está impresa con material de origen forestal elaborado bajo una gestión sostenible que contribuye al mantenimiento de los ecosistemas y la diversidad biológica.



- 2** **EDITORIAL**
Óscar González Rocha: Un legado valioso para el futuro
- 16** **ENTREVISTA CENTRAL**
María Julia Aybar, Vicepresidenta de la SNMPE
- 30** **ESPECIAL EXPOMINA**
La minería global se reunirá en EXPOMINA PERÚ 2026
- 36** **ESPECIAL EXPOMINA**
Gonzalo Quijandría, Presidente del Foro Empresa Minera, Innovación y Visión Empresarial
- 42** **ESPECIAL EXPOMINA**
Paola Bustamante, Integrante del Comité Evaluador del Premio Legado EXPOMINA
- 48** **ARTÍCULO**
Guerra en Irán: petróleo, cobre y oro
- 56** **ESPECIAL**
Contratistas mineros
- 72** **ARTÍCULO**
¿Comprometerse o no con el OEFA?
- 76** **LÍDERES MINEROS**
Alfonso Muñoz Verón, Director de Operaciones de Minera Chinalco Perú
- 86** **INFORME**
Bombas: Accesorios, repuestos y servicios
- 138** **ARTÍCULO**
El mito de concesiones "ociosas" y riesgos del predictamen
- 144** **INFORME ACTUAL**
Smart Mining: El futuro de la industria minera
- 158** **ARTÍCULO**
El Perú necesita urgente un plan nacional de minerales críticos
- 164** **INFORME**
Grúas para trabajos mineros: Venta y renting
- 190** **ARTÍCULO**
Perú en la vitrina minera: Apetito global y cuellos de botella locales
- 192** **INFORME**
Líneas de transmisión, subestaciones, transformadores y UPS
- 214** **ARTÍCULO**
Retos y roles sociopolíticos para la minería
- 218** **INFORME**
Fundición y metalmecánica
- 232** **INFORME ACTUAL**
Industria de hidrocarburos
- 246** **ARTÍCULO**
Permisos de explosivos: Un cuello de botella
- 248** **EVENTO**
Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores 2026
- 254** **INFORME ACTUAL**
Calentamiento global: avances, retrocesos y retos para controlarlo
- 268** **ESPECIAL PDAC**
Óscar Benavides, Presidente de la Cámara de Comercio Canadá-Perú
- 272** **ESPECIAL PDAC**
PDAC 2026: Consolidando el rol estratégico de la minería en el mundo

FRASES MINERAS

Una selección de citas que marcan la diferencia entre los contenidos de la presente edición



Waldir Ayasta Mechán,

Ministro de Energía y Minas, sobre la decisión del Gobierno de impulsar una nueva etapa de la actividad minera en el país.

“La minería debe convertirse en un motor de desarrollo territorial, capaz de generar oportunidades, fortalecer economías locales y cerrar brechas históricas en las regiones. El país necesita inversiones que no solo sean competitivas, sino también social y ambientalmente responsables”.



Rodolfo Acuña Namihas,

Ministro de Economía y Finanzas, sobre las proyecciones de crecimiento del país para el 2026.

“El Perú mantendrá una senda de crecimiento sostenido, con una expansión estimada de 3.2% al cierre del año, impulsada por la recuperación de la inversión privada y el dinamismo de sectores como minería y construcción. Este desempeño se sustenta en una gestión fiscal responsable y en condiciones que fortalecen la confianza en la economía nacional”.



Gustavo De Vinatea,

Gerente General del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP), en relación al dictamen sobre “concesiones ociosas” aprobado por la Comisión de Energía y Minas del Congreso.

“Destruir el sistema de concesiones peruano, que nos ha hecho competitivos en las últimas tres décadas del desarrollo de la minería, es un grave error. El promedio mundial para desarrollar un proyecto es de 18 años, mientras que en el Perú alcanza los 40 años. Lo único que hace esta medida es arrebatar las concesiones y los espacios de exploración a la minería formal”.



Luis Arroyo Sánchez,

Presidente del Consejo de Ministros, sobre el compromiso del Gobierno para combatir la minería ilegal.

“Vamos a sumar esfuerzos para erradicar la minería ilegal. Este Gobierno acciona y reacciona. No escatimaremos recursos para enfrentar esta actividad ilícita, fortalecer las intervenciones en el territorio y debilitar las economías ilegales que afectan el desarrollo, el medioambiente y la seguridad del país”.

Haz negocios con el sector
Minero del Perú y América

Más de **1250**
STANDS

Portafolio
de proyectos
mineros del Perú por
US\$ 64,071 millones

EXPO MINA PERÚ 2026

09 al 11 de setiembre
Centro de Exposiciones Jockey



El evento minero más
grande e importante
del Perú, con más de
18 años de trayectoria

Portafolio de
proyectos mineros
en América por
US\$ 360,000 millones



Separa tu stand ahora. ¡No te quedes fuera!

Presentación de proyectos de países mineros de América /
Presentation of projects from mining countries in the Americas



Congresos Internacionales en Expomina:



Society for
Mining, Metallurgy
& Exploration

CESCO

CENTRO DE ESTUDIOS
DEL COBRE Y LA MINERÍA

Congresos técnicos Internacionales:



VIII Cumbre Internacional de Minería de las Américas

Foro Gobernanza y Estabilidad	Foro Geopolítica y Economía Global	Foro Formalización Minera y Desarrollo Territorial	Foro Empresa Minera, Innovación y Visión Empresarial	Foro Cobre y Transición Energética	Foro Desarrollo Regional en Zonas de Influencia Minera	Foro Gerencia de Proyectos Mineros	Foro Educación, Talento y Futuro Minero	Foro Mujeres en Minería
-------------------------------------	--	--	---	--	---	--	---	-------------------------------

El principal encuentro empresarial minero del Perú | The first mining business meeting in Peru

Auspiciador Platino / Platinum Sponsor:



Auspiciador Oro / Gold Sponsor:



Auspiciador Plata / Silver Sponsor:



Auspiciador Cobre / Copper Sponsor:



Cámaras y Pabellones Internacionales / Chambers and International Pavilions:



Revista oficial / Official Magazine:



Fourthane Red productos innovadores, ampliamente probados y validados tanto en el mercado nacional e internacional

La forma más rápida de reparar correas y mantener su operación activa.

Reparadores de caucho de alta resistencia al corte e impacto y elongación que permite realizar operaciones duraderas y en muy poco tiempo, reduciendo la utilización de H-H e incrementando H-M.



Red Line LB

(+ flexibilidad)
Overland



Red Line Classic

(+ resistente al corte e impacto)
Feeder



REPARACIÓN IN SITU



FÁCIL APLICACIÓN



LISTO EN 1 HORA



PRESENTACIÓN 750 g

 Solicite asesoría especializada y mejore su continuidad operativa

Cotiza aquí:



Protección y recuperación de poleas para operaciones que no se detienen

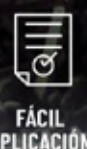
Fourthane Silver Pulley Reparador de Poleas

- ✓ Masilla polimérica bi-componente diseñada específicamente para la reparación y recubrimiento de poleas motrices, conducidas o deflectoras en sistemas transportadores.



Fourthane Grey Line Reparación Multipropósito

- ✓ Material líquido aplicable con espátula, para componentes expuestos a impacto, chutes de carga y descarga.



⚙️ Optimice la continuidad operativa de su planta. Contáctenos para asesoría especializada

Cotiza aquí:



TODO EN NÚMEROS

Presentamos aquí algunas de las cifras que han destacado en la evolución de la actividad económica, minera y otras relacionadas, en las últimas semanas.

US\$ 757 MILLONES
ES EL VALOR DE LA
CARTERA DE PROYECTOS DE
EXPLORACIÓN MINERA 2026.

S/ 3,024 MILLONES
RECIBIERON LAS REGIONES EN ENERO,
PRODUCTO DE LA ACTIVIDAD MINERA.

US\$ 675 MILLONES
ES EL MONTO DE LOS 8 PROYECTOS DE
TRANSMISIÓN ELÉCTRICA QUE LICITARÁ
EL GOBIERNO EN EL SEGUNDO TRIMESTRE.

272,423 TRABAJADORES
EMPLEÓ, DE MANERA DIRECTA,
EL SECTOR MINERO EN ENERO.

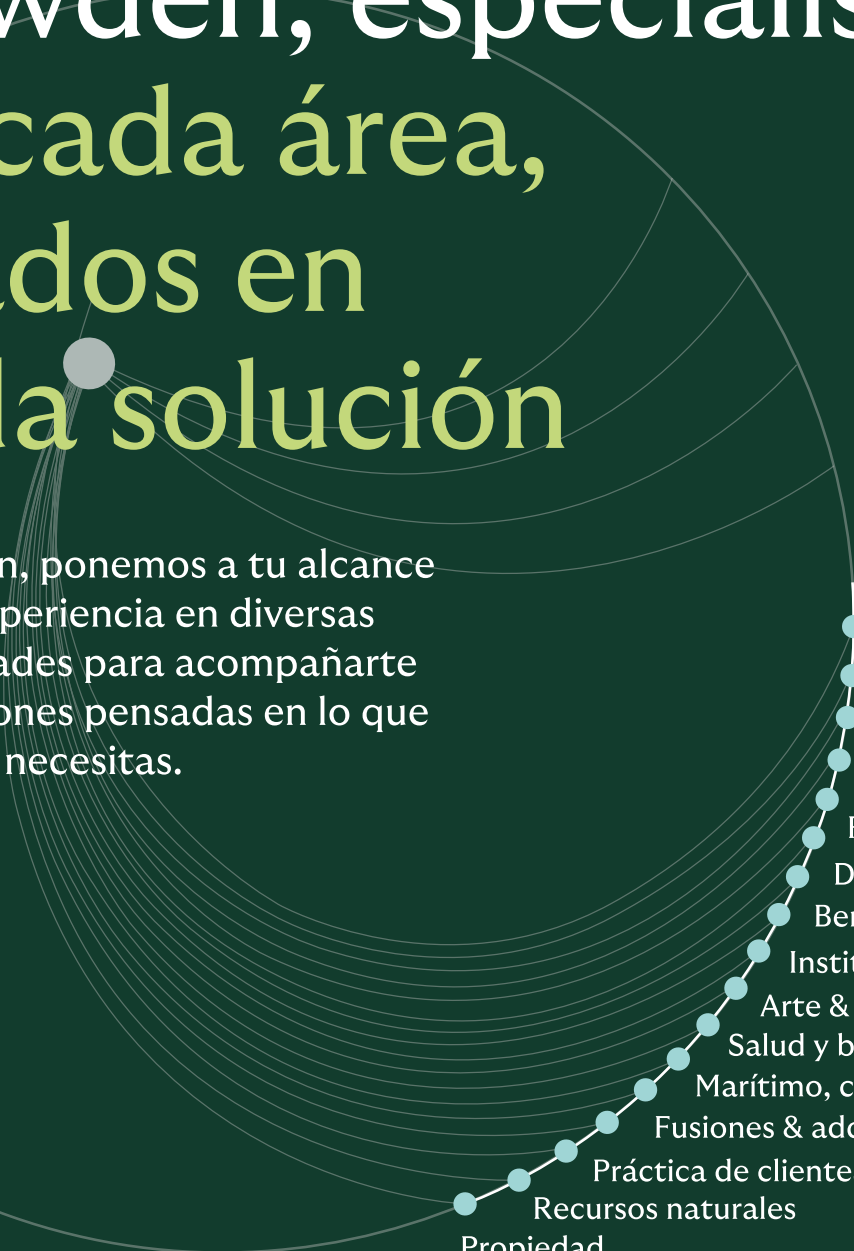
US\$ 398 MILLONES
ALCANZÓ LA INVERSIÓN MINERA
EN ENERO DEL 2026.

US\$ 1,000 MILLONES
PROYECTA INVERTIR ANADARKO EN EXPLORACIÓN
OFFSHORE DE HIDROCARBUROS EN EL PERÚ.

US\$ 100 MIL
RECIBIÓ RIO SILVER COMO PAGO
ANTICIPADO DE REGALÍAS POR EL
PROYECTO NIÑOBAMBA EN AYACUCHO.

Howden, especialistas en cada área, aliados en cada solución

En Howden, ponemos a tu alcance nuestra experiencia en diversas especialidades para acompañarte con soluciones pensadas en lo que realmente necesitas.



- Aviación
- Construcción
- Responsabilidad civil
- Robo y deshonestidad
- Crédito & riesgo políticos
- Riesgos cibernéticos
- D&O
- Beneficios para empleados
- Instituciones financieras
- Arte & transporte valioso
- Salud y bienestar
- Marítimo, carga y logística
- Fusiones & adquisiciones
- Práctica de clientes multinacionales
- Recursos naturales
- Propiedad

2do

Corredor de
seguros líder en
el mercado peruano

92%

de satisfacción
de clientes

77%

Índice de
recomendación
de clientes (NPS)

+37 años

de experiencia en el
mercado de seguros

HOWDEN

Para conocer más
sobre nosotros,
escanea el QR



Revistas.PeruRadio.net.pe

Presentamos aquí algunas de las cifras que han destacado en la evolución de la actividad económica, minera y otras relacionadas, en las últimas semanas.

US\$ 144 MILLONES
INVERTIRÁ BMI GROUP EN LA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE LITIO ROCK TECH LITHIUM EN ONTARIO (CANADÁ).

US\$ 2.41 BILLONES

ALCANZÓ LA CAPITALIZACIÓN DE MERCADO DE LAS 50 MINERAS MÁS VALIOSAS DEL MUNDO AL CIERRE DEL PRIMER TRIMESTRE DEL 2026.

US\$ 1,000 MILLONES

VALDRÍA LA FUSIÓN ENTRE AMERICAN OCEAN MINERALS Y ODYSSEY MARINE EXPLORATION PARA CREAR UNA EMPRESA MINERA DE AGUAS PROFUNDAS.

3.3%

AUMENTARÍA LA PRODUCCIÓN DE COBRE REFINADO DE JAPÓN EN EL PRIMER SEMESTRE DEL EJERCICIO FISCAL 2026-2027.

17.4%

REPRESENTAN LAS RESERVAS DE ORO QUE CONCENTRAN LOS PAÍSES BRICS+ DEL TOTAL MUNDIAL, SEGÚN EBC FINANCIAL.

96%

ALCANZÓ LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DESALADORA DE CODELCO, QUE YA INICIÓ PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA, EN CHILE.

US\$ 60,000 MILLONES
PROYECTA INVERTIR VACA MUERTA DURANTE LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS PARA DUPLICAR LA PRODUCCIÓN PETROLERA DE ARGENTINA AL 2030.



PENTATECH
Ingeniería y Construcción

Lima - Perú

Cel: 992 778 607

E-mail: proyectos@pentatechsac.com

LÍNEAS DE NEGOCIO

1. INGENIERÍA
2. FABRICACIÓN METALMECÁNICA
3. OBRAS CIVILES Y ELECTROMECAÑICAS.
MANTENIMIENTO EN PARADAS DE PLANTA
4. SUMINISTRO DE EQUIPOS

www.pentatechsac.com

BOROO: INSTALACIÓN DE FILTROS PRENSA Y FACILIDADES AUXILIARES



CHINALCO: BARRERA ANTIPOLVO Y SISTEMA DE SUPRESIÓN DE POLVO PARA STOCKPILE



ANTAMINA: OBRAS CIVILES Y ELECTROMECAÑICAS



PODEROSA: PLANTA DE FILTRACIÓN DE RELAVE



EN POCAS PALABRAS



ÓSCAR GONZÁLEZ ROCHA: EL LEGADO DE UN LÍDER QUE TRANSFORMÓ LA MINERÍA

La minería latinoamericana se vistió de luto tras el fallecimiento del ingeniero Óscar González Rocha, Presidente de Southern Perú y figura clave del Grupo México, ocurrido el martes 7 de abril de 2026.

Con más de 50 años de trayectoria en el sector, González Rocha dedicó su vida al desarrollo de la industria minera, consolidando a Southern Copper Corporation como una de las principales productoras de cobre a nivel global.

Durante más de 25 años al frente de Southern Perú, el ejecutivo lideró una etapa de consolidación y crecimiento de la compañía, posicionándola como uno de los actores más relevantes en la producción de cobre en el país.

De esta manera, González Rocha impulsó el desarrollo y fortalecimiento de operaciones estratégicas como Toquepala y Cuajone, contribuyendo a ampliar la capacidad productiva nacional.

Más allá de su rol ejecutivo, fue reconocido por su calidad humana y ética profesional, valores que marcaron a generaciones de trabajadores y colaboradores en la industria minera. Su trayectoria queda como referente en una industria estratégica para el Perú y el mundo.



GOBIERNO DESTRUYÓ BIENES DE LA MINERÍA ILEGAL VALORIZADOS EN MÁS DE S/ 763 MILLONES

Entre enero y marzo de este año, el Gobierno ejecutó 401 interdicciones en 23 regiones, logrando la incautación y destrucción de materiales usados por la minería ilegal valorizados en S/ 763,361,974.80.

Madre de Dios lidera las intervenciones con 206 operativos, que representaron más de S/ 527 millones en bienes destruidos o incautados, resultado del trabajo articulado entre las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional. Le sigue La Libertad, con 30 acciones y cerca de S/ 15 millones; Loreto, con 20 intervenciones y más de S/ 6 millones; y Arequipa y Huánuco, ambos con 23 operativos y montos superiores a S/ 25 millones.

Asimismo, San Martín registró 14 acciones por más de S/ 22 millones. En tanto, Amazonas alcanzó 10 intervenciones con más de S/ 29 millones, Áncash nueve operativos con más de S/ 19 millones, Cusco siete con más de S/ 6 millones y Ucayali siete con cerca de S/ 5 millones.

De esta manera, el Gobierno reafirma que continuará ejecutando operativos de manera sostenida para debilitar la capacidad operativa de las redes dedicadas a la minería ilegal y fortalecer el control del territorio en las regiones más afectadas del país.



PROYECTO TÍA MARÍA: MINEM ANULA AUTORIZACIÓN Y ORDENA REEVALUACIÓN

El Ministerio de Energía y Minas informó que el Consejo de Minería declaró la nulidad de oficio de la resolución que autorizaba el inicio de explotación del proyecto Tía María, promovido por Southern Peru Copper Corporation.

La medida, formalizada mediante la Resolución N.º 236-2026-MINEM/CM del 19 de marzo de 2026, deja sin efecto el permiso previo y dispone una nueva evaluación del expediente.

Según el comunicado oficial, el proceso será devuelto a la Dirección General de Minería, entidad que deberá emitir un nuevo pronunciamiento conforme a los lineamientos del Consejo de Minería y la normativa vigente. Esta decisión busca reforzar la transparencia, la seguridad jurídica y la confianza en el desarrollo de inversiones en el país.

El ministerio precisó que la nulidad no implica el cierre del procedimiento administrativo, sino únicamente una reevaluación técnica dentro del marco legal correspondiente.

En esa línea, subrayó que se mantienen las garantías para la inversión minera privada, en un contexto donde el sector continúa siendo clave para el crecimiento económico y el desarrollo regional.



ARGENTINA: IMPULSAN INVERSIÓN MINERA Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN SAN JUAN

En la apertura de sesiones ordinarias 2026, el Gobernador de San Juan, Marcelo Orrego, anunció el envío a la Cámara de Diputados de dos proyectos de ley para fortalecer el empleo, atraer inversiones y posicionar a la provincia en la transición energética global.

Durante su mensaje, el mandatario planteó consolidar un modelo en el que la actividad minera impulse un crecimiento sostenible y dinamice la cadena de valor regional.

Por un lado, la Ley de Desarrollo Local Minero apunta a maximizar el impacto de la inversión en la economía sanjuanina, promoviendo la participación de proveedores y mano de obra local bajo estándares internacionales y normativas nacionales.

En tanto, la Ley de Electromovilidad busca alinear a la provincia con las nuevas demandas energéticas, en un contexto donde ya destaca en generación solar y proyecta consolidarse como productora de cobre.



BRASIL: PROYECTO RIACHO GRANDE REFUERZA SUMINISTRO ELÉCTRICO EN SÃO PAULO

El Ministerio de Minas y Energía culminó el Proyecto Riacho Grande con la entrada en operación de los transformadores en la subestación São Caetano do Sul, fortaleciendo el sistema eléctrico en la región metropolitana de São Paulo.

La iniciativa, con una inversión de R\$ 1.140 millones, mejora la fiabilidad del suministro en la región ABC Paulista y la capital. El proyecto incorpora cerca de 63 kilómetros de líneas de transmisión de alta tensión, en su mayoría subterráneas, y suma 800 MVA de capacidad de transformación al Sistema Nacional Interconectado.

Estas obras incrementan la resiliencia del sistema frente a fenómenos climáticos extremos y optimizan la capacidad de respuesta ante contingencias, garantizando mayor estabilidad para usuarios y sector productivo.

La puesta en marcha forma parte de la estrategia del Gobierno para modernizar la red de transmisión y asegurar un suministro eléctrico eficiente.

Soluciones en fajas industriales para la gran minería

Experiencia que respalda la tecnología.
46 años en la industria.

Cuando la operación no puede parar, necesitas respuestas que sí respondan.

En la gran minería, no hay espacio para errores. La transmisión de potencia, el posicionamiento preciso y el traslado continuo de materiales exigen soluciones confiables.

Con 46 años de experiencia, **Imporod** es un aliado estratégico en la importación de soluciones industriales, con un portafolio

completo de fajas diseñadas para operar en las condiciones más exigentes.

Fajas en V, sincrónicas, variadoras, unidas por el lomo y soluciones especiales en diversos perfiles, materiales y recubrimientos, con la disponibilidad que tu operación demanda.

Eficiencia, resistencia y continuidad en cada movimiento. **Imporod**, soluciones que mantienen tu industria en marcha.



Amplio stock y muchos productos más. ¡Te asesoramos!



☎ (01) 247 - 5090 📞 997 931 662 / 997 931 526 🌐 imporod.com.pe 📍 Jr. Juan Fanning 400 - Barranco

✉ ventas@imporod.com.pe | arequipa@imporod.com.pe | chiclayo@imporod.com.pe

chimbote@imporod.com.pe |

trujillo@imporod.com.pe |

síguenos en nuestras redes





María Julia Aybar, Vicepresidenta de la SNMPE

**“NO SE PUEDE PENSAR
A FUTURO CUANDO
SE TIENEN MINISTROS
QUE NI SIQUIERA
DURAN UN AÑO”**

La industria de hidrocarburos está en el centro del debate político y económico en el Perú y el mundo. A nivel local, por la crítica situación del sector y de Petroperú; y a nivel internacional, por el impacto de los recientes conflictos en los mercados de petróleo y gas. Ante esos escenarios, ¿Cuáles son las perspectivas, retos y tareas que debe asumir esta actividad? Esta interrogante la responde María Julia Aybar, Vicepresidenta de la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía (SNMPE), y Vicepresidenta senior y Country Manager de Hunt Oil Company en el Perú. Sus respuestas, en la presente entrevista.

¿Cómo llegó la industria peruana de hidrocarburos a la crítica situación en que se encuentra hoy?

Como siempre lo he dicho, creo que la situación de crisis del sector, que se mantiene por muchos años, se debe a que realmente no tenemos una verdadera política energética en donde se identifique el sector hidrocarburos en general, que comprende petróleo y gas, como un elemento crítico y estratégico para la seguridad energética y el desarrollo económico y crecimiento del país. Ese es el primer gran problema.

Nuestros gobiernos no lo han hecho. Y si no tenemos esa visión o esa política clara desde arriba, no hay forma que solucionemos los otros problemas que son los que ahora saltan a la vista.

Hagamos una precisión: cuando dice 'estratégico', alude al rol que el sector tiene en el desarrollo del país, no a la calificación que les da la izquierda a algunas empresas públicas para justificar su funcionamiento a toda costa, ¿Verdad?

Sí. Cuando hablo de estratégico, me estoy refiriendo a que los hidrocarburos finalmente sirven para generar energía, que es el motor de crecimiento de un país; porque sin energía, no hay crecimiento. Y, repito, sin políticas claras para desarrollar esas fuentes de energía, tampoco vamos a saber cómo promover el desarrollo energético ni, obviamente, poder garantizar la seguridad energética necesaria para el país.

Además de esa carencia, ¿Qué otros factores han llevado a esta industria a la situación crítica en que se encuentra?

Otro de los grandes obstáculos es la 'tramitomanía'. Por ejemplo, tenemos tantos procedimientos, que sacar un permiso



Se requiere otro tipo de inversión que permita seguir produciendo, así como acuerdos contractuales que contengan mejores condiciones para seguir haciéndolo.

para iniciar un proyecto puede tomar entre cuatro y siete años, lo que desincentiva el desarrollo de estas actividades. Y eso también es consecuencia de no tener una política clara, ya que si tuviéramos una se haría lo necesario para que esos trámites se hagan de una manera más eficiente.

• LAS RAZONES DE LA CRISIS •

Desde el descubrimiento de yacimientos en el norte y la selva peruana, el país llegó a cubrir gran parte de su demanda petrolera, primero con asociaciones entre Petroperú y privados, y desde 1990 mediante concesiones. ¿Cómo es que se perdió todo eso?

La producción de hidrocarburos en general tiene dos elementos clave. Uno es la exploración, mediante la cual se descubren los recursos; el otro es la explotación, es decir, cómo los extraigo. Y

este es fundamental, porque para poder mantener la producción de un campo petrolero se tiene que seguir invirtiendo. De lo contrario, las reservas decaen y llega un momento en que se seca.

Y es que muchos dicen que el petróleo sale solo y se paga solo y no se necesita nada. Pero eso no es verdad. Como yo siempre digo, la vaca no produce leche si no le das de comer. Con los yacimientos petroleros es igual.

Se debe invertir para mantener la producción y explorar para sostenerla en el tiempo. ¿No se cumplieron esas tareas?

En los años 90, se transfiere toda esa tarea al sector privado. Y el sector privado, cumpliendo los compromisos de inversión que asumió los contratos de concesión, invirtió para mantener esa producción. Así lo hizo durante un periodo de casi 30 años, incluso más, en el que hubo no solo una gran inversión privada, sino que esta generó una cantidad enorme de volumen de petróleo extraído.

Pero, obviamente, las reservas van cayendo a medida que se explotan y, por más que uno siga invirtiendo, llega en un momento en que se extraen un volumen que hace que la operación ya no sea rentable. Esto ha sucedido, por ejemplo, en los yacimientos del noroeste, que tienen más de 100 años de producción.

¿Qué debe ocurrir entonces para ampliar esa producción?

Se requiere otro tipo de inversión que permita seguir produciendo y acuerdos contractuales que contengan mejores condiciones para seguir haciéndolo. Por



No tenemos una verdadera política energética en donde se identifique al sector hidrocarburos -que comprende petróleo y gas- como un elemento crítico y estratégico para la seguridad energética.



Tenemos tantos procedimientos, que sacar un permiso para iniciar un proyecto puede tomar entre cuatro y siete años, lo que desincentiva el desarrollo de estas actividades.

ejemplo, modificar las regalías que se pagan al Estado. Porque, en los contratos iniciales, las empresas pagaban hasta 30% o 40% por regalías, lo que hacía demasiado caro mantener sus operaciones.

¿El Estado se rehusó a aceptar esas nuevas condiciones?

Sí, y por eso las empresas optan por cerrar los pozos. Ahí faltó visión del Estado. Más aun siendo un problema que se venía señalando desde hace mucho tiempo.

Porque, ¿Qué era más conveniente para el Estado: mantener una regalía del 40% sobre una producción inexistente, o establecer una del 10% sobre lo que realmente se puede producir? La respuesta es evidente: el 10%. Sin embargo, eso no ha ocurrido. Es lo que hoy sucede en los yacimientos del noroeste, donde, como consecuencia, la producción continúa en caída.

¿Esto es lo que ocurrió con las concesiones que fueron devueltas al Estado en los últimos años?

Con ellas se dieron dos tipos de situaciones. Una primera es que el plazo de algunas concesiones terminó, por lo que el lote se revierte al Estado y este tiene que volver a concesionarlo para que siga la producción. Y ahí hemos fallado como Estado, porque si un contrato es por 40 años, por ejemplo, es fácil saber cuándo va a terminar. Y, el Estado debió estar listo para, por lo menos con dos años de anticipación, realizar un proceso de concesión para que un nuevo contratista asuma el lote y continúe la producción.

Lo cual no se hizo.

Se hizo, pero cuando el plazo estaba prácticamente vencido. Con esas licitaciones,

además, sucedieron dos cosas. En unas se establecieron condiciones que no eran competitivas, por lo que fracasaron. No hubo postores, porque lo que se pedía era tanto, que nadie ofertó. Pero también hubo otras en la que la única empresa que presentó una oferta, fue descalificada por no haber podido acreditar su capacidad técnica o financiera para cumplir con los compromisos de la concesión, por lo que finalmente no se firmó el acuerdo y los lotes quedaron en abandono.

¿Cuál es la segunda situación que ocurrió?

La de lotes que fueron devueltos porque se registraron condiciones de 'fuerza mayor' tan nefastas, debido a conflictos sociales o de imposibilidad operativa para poder avanzar en las tareas de exploración en los lotes, que obligó a las empresas concesionarias a devolverlos al Estado.

Esa situación se agravó, además, por la decisión gubernamental de entregarle la explotación de esos lotes a Petroperú, y ya sabemos lo que pasó.

Y eso es grave. Porque, recordemos, en el Perú ha habido años en los que teníamos cerca de 60 contratos en exploración. Hoy, en cambio tenemos cinco, y con cinco no vamos a encontrar la cantidad de recursos que necesitamos.

CONFLICTOS SOCIALES Y SUS EFECTOS

¿Qué tanto han contribuido los conflictos sociales a hacer más compleja esa situación?

Mucho, principalmente en la selva, donde hemos tenido problemas sociales, que ocurren desde hace varios años y que pusieron a muchos lotes en situación de 'fuerza mayor', lo que significa que dejaron de producir. A eso, se sumó la falta de confiabilidad del oleoducto norperuano, por las razones que todos conocemos, con lo que los productores no tenían por dónde sacar su producción.

Pero junto con esos dos factores, otro que ha afectado al sector de hidrocarburos es la decisión que adoptó el Gobierno, hace un par de años, de entregar la explotación de los lotes a Petroperú.

Pese a que, como se advirtió, no tenía la mínima capacidad para hacerlo.

Efectivamente. Para reactivar y mantener la producción de esos lotes, se necesita inversión. Y, desgraciadamente, por las razones que conocemos y su situación económica, Petroperú no tenía ni tiene hoy capacidad de invertir.



En el último CERAWEEK -la mayor conferencia mundial sobre hidrocarburos y gas natural- vimos que todos están mirando a Latinoamérica porque tiene estos recursos.



CONTROL
4MINERS

MS4M S.A.C. - RUC: 20570512481

¿PUEDE SU OPERACIÓN ANTICIPAR LO QUE ESTÁ POR OCURRIR?

CONTROL 4MINERS (C4M) ahora incorpora Inteligencia Artificial desarrollada específicamente para minería, capaz de analizar la operación en tiempo real y transformar datos en decisiones accionables.

Nuestros algoritmos aprenden del comportamiento operacional, detectan incidencias antes de que se conviertan en problemas y optimizan cada ciclo de trabajo, ayudando a reducir la incertidumbre, anticipar riesgos y tomar decisiones más rápidas y precisas cuando cada segundo importa.

We
are
miners

Visite: www.ms4m.com



Revistas.PeruRadio.net.pe

Entonces, volviendo al ejemplo anterior, haberle dado esos lotes a Petroperú es como haberle dado la vaca para que le saque toda la leche sabiendo que no tenía los recursos para darle de comer. Por lo tanto, la producción de petróleo ha ido cayendo. De hecho, hoy producimos alrededor de 40 mil barriles diarios y, la demanda de combustible ha ido creciendo hasta alcanzar los casi 300 mil barriles diarios. Tenemos un déficit terrible.

MEDIDAS PARA REVERTIR LA SITUACIÓN

¿Qué se necesita hacer para que esa situación se revierta?

Todo lo necesario para atraer esa inversión, como lo están haciendo hoy diversos países, sobre todo de Sudamérica. No voy a dar los nombres, pero en mi rol de representante de una empresa privada del sector, acabo de estar en varios países de la región donde se están discutiendo nuevas leyes para la explotación de hidrocarburos con mejores condiciones económicas, mejores regalías, acuerdos sostenibles, menos permisología.

Y es que los países necesitan de la inversión privada para poder darle valor a sus recursos naturales. Pero esa inversión se va hacia donde resulte más atractivo y rentable hacerlo.

Como peruana, yo quisiera que sea aquí. Pero, desgraciadamente, no estamos siendo atractivos. Y no lo somos por diversos factores: conflictos sociales, exceso de trámites, falta de estabilidad contractual, ausencia de políticas claras,



Petroperú es un actor importante del sector que debe continuar, pero transformada en una empresa sólida, eficiente, con la gobernanza que merece una empresa de este nivel.

constantes cambios de autoridades y años sin resultados concretos.

Entonces, no estamos siendo competitivos, y al no ser competitivos, no vamos a atraer esa inversión que necesitamos para poder reponer los lotes que están parados o para sacar esos hidrocarburos y subir la producción.

Y no estamos aprovechando el interés que está mostrando el mundo por explotar hidrocarburos en la región, consecuencia de las crisis que han generado las guerras de Rusia-Ucrania y EE.UU.-Irán. De hecho, es lo que están haciendo Argentina, Brasil, Guyana e incluso Venezuela.

Así es. Estamos bien retrasados. Lo digo porque, el mes pasado, se realizó en

Houston la CERAWeek, la mayor conferencia mundial sobre hidrocarburos y gas natural. Y lo que vimos ahí fue que hay un interés en Latinoamérica, que es hoy un lugar al que todos están mirando porque tiene recursos.

Y los países que los tienen, estuvieron ahí diciéndoles a los inversionistas ven a mi país, trae tu inversión, te ofrecemos buenas condiciones. Ahí estuvieron Argentina, Brasil y también Venezuela con una presentación, pese a las condiciones en que se encuentra.

Al Perú, en cambio, se lo mencionó como un ejemplo de lo que puede ocurrir cuando en un país no hay un verdadero sistema de seguridad energética, por lo ocurrido con el gasoducto de Camisea. Pero nadie

¿SÍ A LAS ENERGÍAS LIMPIAS, NO A LOS HIDROCARBUROS?

Los grupos ecologistas están tratando de imponer en el mundo la idea de comenzar a restringir la explotación de hidrocarburos y generar energías limpias. ¿Es sostenible esa alternativa?

No. Se ha confundido muchísimo el tema, señalando la utilización de fuentes de energía más limpias, significa que ya no voy a necesitar a los hidrocarburos. Bueno, eso no es verdad, porque la transición energética es, como la llamamos nosotros, un proceso de 'adición energética'.

Eso significa que, sin duda, tenemos que seguir promoviendo la generación y uso de energías renovables más limpias, como la solar, la eólica u otras. Pero ellas tienen que sumarse a las fuentes tradicionales de energía, no que dentro de esas fuentes ya no estén los hidrocarburos. Porque seguimos necesitando los hidrocarburos.

Por tanto, dentro de una visión de planificación energética del país, se tiene que establecer primero que el energético es un sector estratégico para el crecimiento del país. Y, a partir de ahí, evaluar todas las fuentes de energía que pueden desarrollarse y ver cómo se hace para que todas esas fuentes se mantengan constantes en el tiempo, dentro de este plan de largo plazo.

En el caso del Perú, la principal fuente son los hidrocarburos. Y la razón es que nosotros tenemos hidrocarburos. Tenemos petróleo y gas. Por tanto, en lo que debemos enfocarnos es en cómo hacer para que ese petróleo y ese gas sigan sirviendo como fuente de energía dentro de esta planificación a largo plazo. Esa es la política que no tenemos, pero que necesitamos.



ANTEOJOS DE PROTECCIÓN

RAVEN



ANSI
ANSI/ISEA
Z87.1 - 2020 - U6



100%
POLICARBONATO



100%
FILTRO UV



ANTI
RAYADURA



ANTI
EMPAÑANTE

MÁS DE **TRX**

STORM



NANOFOG GUARD
DISPONIBLE:
LUNA CLARA / OSCURA

CYCLONE



NANOFOG GUARD
DISPONIBLE:
LUNA CLARA / OSCURA

TRON



DISPONIBLE:
LUNA CLARA / OSCURA



SEGURINDUSTRIA

TU SEGURIDAD... NUESTRA PRIORIDAD



www.segurindustria.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe



Tenemos que ser más atractivos, más competitivos, para decirles a los inversionistas traigan sus capitales al Perú, debemos ofrecerles buenas condiciones.

lo mencionó como un lugar atractivo para ir a invertir.

Lo que quiero decir con ese ejemplo es que no estamos haciendo lo que deberíamos hacer para decir, cuanto menos, nosotros también tenemos la capacidad geológica y queremos que traigan su inversión al Perú. Porque es cierto, la tenemos. Pero no hubo nadie del Perú.

EXPLORAR: TAREA URGENTE

Concretamente, ¿Qué tenemos para ofrecerle a esos inversionistas?

Tenemos dos tipos de recursos: gas y petróleo. Y en ambos se ha explorado muy poco. Y esto lo dice Perú-Petro.

Si no me equivoco, tenemos 18 cuencas en las que se puede explorar y solo se han explorado cinco. Esto quiere decir que hay mucho espacio donde explorar y donde, según todo indicaría, debe haber recursos.

Empezando por las zonas próximas a las operaciones existentes.

Así es. Porque, si hemos encontrado un Camisea, es muy probable que cerca de ahí exista más gas. Y si tenemos petróleo en la selva norte, tiene que haber algo alrededor. Entonces, hay posibilidades de encontrar potencial geológico, pero hay que explorar.

Pero, ¿Cómo se pueden compensar los riesgos que deben asumir las empresas en esa tarea?

Como se sabe, la exploración de hidrocarburos es cada vez más cara. De hecho, solo explorar un yacimiento puede costar US\$ 200 millones, con el riesgo de que, si no se tiene éxito, esa inversión se pierda.

No obstante, las empresas están dispuestas a asumirlo, pero solo si tienen la garantía de que recuperarán esa inversión y tendrán una rentabilidad asegurada si tienen éxito.

Pero, ¿Cómo se logra eso? Asegurándoles como Estado que, durante el periodo de recuperación, que puede ser de 20, 30, 40 años, van a poder extraer el combustible, venderlo o monetizarlo, y que la operación no va a estar sujeta a paralizaciones o a cambios de reglas, que tendrá estabilidad impositiva, entre otras condiciones. Es lo que requieren hoy las empresas del sector. Y si no tienen eso, llevan su plata a otro sitio.

Desgraciadamente, países como el nuestro no están en capacidad de gastar US\$ 200 o US\$ 300 millones para ver si encuentran hidrocarburos. Por eso, no tenemos otra opción más que ser compe-

titivos para atraer esa inversión y extraer nuestros recursos.

EL 'FACTOR POLÍTICO' Y PETROPERÚ

¿Las desacertadas decisiones políticas y la aguda inestabilidad del país han contribuido a potenciar la crisis del sector?

Efectivamente, porque los gobiernos cambian de una visión a otra, sin tener ninguna continuidad ni certeza a largo plazo. En hidrocarburos, los proyectos requieren muchos años de duración y de recuperación. Y no se puede pensar a futuro cuando se tienen ministros que ni siquiera duran un año.

Lo que también se ha extendido a Petroperú, que ha tenido más de 10 presidentes en cuatro años. ¿Cuál cree que sería una salida viable ante la situación crítica en que se encuentra hoy la empresa?

Cumplir, por lo menos, con las acciones básicas contenidas en el decreto de reestructuración que se emitió hace unos meses. No digo que ese decreto sea perfecto, ni que solucione el problema, pero es un inicio.

De hecho, es lo que hemos planteado desde el día uno: que Petroperú es un actor importante del sector y que debe continuar, pero transformada en una empresa sólida, eficiente, con la gobernanza que merece una empresa de este nivel, que cumpla los contratos, que compita válidamente en el mercado y que no esté sujeta a decisiones políticas. Solo así puede continuar. El problema es que ni siquiera eso hemos logrado hacer. Y si no empezamos a hacer algo, no vamos a solucionar nada.



La situación de inestabilidad en los precios de los hidrocarburos, debido a las guerras de Rusia-Ucrania y EE.UU.-Irán, está afectando a todo el mundo; y puede golpear a países que los importan, como el nuestro.



AIREX

EXPERTOS DEL AIRE



AIREX, INGENIERÍA PERUANA QUE CRUZA FRONTERAS

En **Airex** seguimos llevando nuestra ingeniería más allá de las fronteras. Recientemente realizamos la exportación de un sistema de ventilación subterránea con destino a México, desarrollado para uno de nuestros importantes clientes de la industria minera.

Este nuevo paso refleja la confianza que distintas operaciones mineras de la región depositan en nuestras soluciones, diseñadas para responder a los más altos estándares de seguridad, eficiencia y confiabilidad en minería subterránea.

Cada proyecto que desarrollamos reafirma nuestro compromiso con la innovación y con llevar ingeniería peruana a nuevas operaciones mineras, contribuyendo a entornos de trabajo más seguros y eficientes.

Airex – El aire que impulsa la minería.



Contáctanos

✉ info@airex.com.pe

www.airex.com.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

¿Cuáles son los mayores riesgos de que continúe tal como está hoy?

Obviamente, no podría y no debería seguir en el sector porque simplemente distorsiona todo el mercado y toda la cadena de la que es parte. Un ejemplo muy claro que permite ver por qué no es posible que continúe como está es lo que sucede en el noroeste.

Ahí, hay empresas privadas que producen, invierten, trabajan y emplean y deben pagar a sus trabajadores y proveedores, etcétera. Ellas producen crudo y su único comprador es la refinería. Pero, ¿Qué les está pasando hoy? Qué Petroperú no les paga. ¿Cuál es el riesgo que ellas enfrentan hoy? Obviamente, que un momento no van a poder seguir operando.

Pero hay, además, otro elemento. A esas mismas empresas Perú-Petro les está exigiendo el pago de las regalías que comprenden sus contratos, lo cual es absurdo. Todo eso evidencia que hemos llegado a un punto crítico.

Pero hay quienes sostienen que el Estado debe seguir manteniéndola porque es una empresa estratégica, ya que lleva combustible a lugares donde no llegan los privados.

Sí, pero si sumamos toda la plata que le hemos dado a Petroperú, de repente hubiéramos podido implementar alguna alternativa para lograr ese mismo objetivo y que nos hubiera costado una fracción de ese monto.



Camisea viene funcionando hace 20 años y todo alrededor de ella es selva. Y durante todo ese tiempo, no ha habido ninguna alteración significativa de ese entorno.

¿El próximo Gobierno, entonces, debería insistir en la reestructuración de Petroperú?

El mensaje es ese: empezar a hacer por lo básico y, por lo menos, aplicar las acciones comprendidas en ese decreto; el cual, como dije, es perfectible. Empezando por la gobernanza, por revisar, junto con expertos, qué es lo que se puede hacer con todas las unidades de negocio. Porque hay unidades que no son rentables, pero otras que podrían serlo. Entonces, debemos potenciar y darle continuidad a unas y ver qué se hace con las otras.

Pero por algo tenemos que empezar. Porque seguir entregándole dinero para que se mantenga no solo no es la solución, sino que está elevando el riesgo del déficit

fiscal, lo que tendrá un impacto mucho más grave para el país.

Claramente, encontrar una solución definitiva es súper complicado. Pero el que no sepamos o que sea muy complejo encontrarla, no quiere decir que no tengamos que empezar. Lamentablemente, no veo que se estén tomando acciones en ninguno de los frentes.

GAS NATURAL: OTRA OPORTUNIDAD PERDIDA

La rotura del gasoducto de Camisea reveló la total carencia de un sistema que permita garantizar la seguridad energética del país. ¿Quién fue el responsable, la empresa o el Estado?

En realidad, lo que ocurrió hizo que la población se dé cuenta de ese problema, pero en

MEDIOAMBIENTE E HIDROCARBUROS

Existe una creciente oposición en el mundo por el impacto ambiental que generan las operaciones de explotación de hidrocarburos. Sobre todo, en zonas protegidas. ¿Tiene sustento eso?

No. Se habla mucho del tema de los impactos ambientales. Y se acusa a las empresas de no preocuparse de él. Pero no es así. Claro que pensamos en la parte ambiental. Y claro que queremos que se protejan todas nuestras reservas naturales. Pero también estamos convencidos de que la actividad de hidrocarburos es compatible con ellas.

De hecho, la mejor muestra de eso es lo que pasa en la selva de Camisea. Si usted ve, Camisea viene funcionando hace 20 años y todo alrededor de ella es selva. Y durante todo ese tiempo, no ha habido ninguna alteración significativa de ese entorno.

Lo contrario, sin embargo, es lo que ocurre en el mismo espacio, pero en la zona de Candamo, donde todo está depredado, pero no por acción de alguna empresa formal del sector, sino por la minería ilegal.

¿Cómo se puede garantizar la continuidad del primer caso y evitar los daños que se están generando en el segundo? Con una política clara y acciones concretas de antes que determinan las operaciones del sector, como el ministerio del Ambiente, el ministerio de Energía o el viceministerio de Hidrocarburos.

Son ellos los que deben asegurar, mediante la fiscalización permanente, que se exploten los recursos, pero cuidando y respetando estrictamente el entorno. Pero eso se logra trabajando juntos con el mismo objetivo, no compitiendo uno contra el otro, como pareciera que ocurre ahora.

SEGURIDAD EN CADA PASO



Cuero hidrofugado

Forro impermeable
y transpirable

Punta de
fibra de vidrio

Suela
bicomponente

Palmilla
antiperforante

Resistente a
altas temperaturas



S35 BUNKER

Que la roca sienta la seguridad de tus pasos

CONTÁCTANOS:

Telf: +51 634 4747
+51 982 052 829
ventas@grupomanrique.com
Calle Los Tornos 259 - S.M.P
www.im.com.pe
Industrias Manrique SAC
RUC 20307214386

NUESTRAS MARCAS:



AENOR	AENOR	AENOR	AENOR
GESTIÓN DE LA CALIDAD	GESTIÓN AMBIENTAL	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ANTISOBORNO
ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	ISO 37001





El nuevo Ejecutivo y Legislativo deben entender la importancia que tiene la energía en el país, y tomen las medidas necesarias para que esa energía siga siendo sostenible en el tiempo.

el sector no solo sabíamos que existía, sino que ya habíamos advertido al Estado de que había situaciones, como la sucedida, que tenían que ser atendidas con urgencia. Pero no se hizo nada. Y debemos empezar ya, porque existe el riesgo de que lo que fue un hecho temporal, se convierta en permanente.

Ahora, sobre la determinación de responsabilidades, el caso está en investigación para saber qué lo generó y adoptar las acciones que correspondan. Pero, más allá de eso, lo que sí es importante resaltar es que el daño se solucionó en 13 días, lo que quiere decir que el sector está preparado para solucionar muy rápido situaciones altamente complejas, como la ocurrida. No debemos perder de vista este hecho.

En todo caso, para aprovechar positivamente esta situación, es un buen momento para abordar el conjunto de deficiencias con que opera hoy el sistema de explotación y distribución del gas de Camisea.

Efectivamente. Porque eso ha evidenciado que tenemos un recurso que es valioso, pero que no lo estamos monetizando ni invirtiendo en él como se debería. ¿Por qué? Volvemos al punto señalado al inicio: por la falta de visión respecto a lo que significa el gas natural para el país.

El contrato de explotación del Lote 88 de Camisea finaliza en 2041 y el del Lote 56 en 2044. Pese a ello, se estima que, de no realizarse nuevas exploraciones, las reservas probadas podrían agotarse antes, hacia el 2037. ¿Qué debemos hacer?

De acuerdo con esa proyección, que nos quedarían recursos para poco más de 10 años. Más allá de cuánto nos queda, sin embargo, lo que está claro es que en algún

momento se van a terminar, por lo que debemos encontrar nuevas reservas para que ese plazo se siga extendiendo.

¿Qué acciones deberían comenzar a evaluarse para cumplir ese objetivo?

Promover la exploración de los recursos que tenemos. Hay gas descubierto en la zona de Candamo, debajo del territorio ampliado de Camisea e indicios de su existencia en el Zócalo Continental.

En el caso de Candamo, sé que se está tratando de impulsarlo. He visto incluso proyectos de norma y política para poder empezar a potenciar actividades en la zona. Ojalá se pueda hacer; eso sería realmente muy beneficioso para reponer reservas.

¿Está interviniendo ProlInversión en esa tarea?

No que yo sepa. Y esto, definitivamente, es lo que nos está faltando. Creo que ahí el rol

de Perú-Petro es crítico. Desgraciadamente, en los últimos años no ha sido exitoso. Hay un dicho que dice: 'si sigo haciendo lo mismo buscando resultados diferentes, estoy mal'. Y eso es lo que está pasando con Perú-Petro. Seguimos haciendo lo mismo esperando tener resultados distintos y, evidentemente, no los estamos obteniendo.

Por eso, tenemos que cambiar ese chip. Tenemos que ser más atractivos, más competitivos, mostrarnos, decíles a los inversionistas traigan sus capitales al Perú, ofrecerles buenas condiciones, vamos a un win-win. Es la única forma en que vamos a poder potenciar las actividades de exploración para encontrar más recursos.

¿Qué otras medidas se requieren emprender?

Revisar el tema de los plazos de los contratos para el operador que ya está en Camisea. Porque si yo quiero que el inversionista siga y despliegue nuevas acciones para mantener la producción, es necesario que se le extienda el plazo a cambio de mayores inversiones.

Y no solamente para mantener la explotación, sino también para la exploración. Porque, con más plazo, yo tengo mayor proyección para seguir invirtiendo, para poder empezar a hacer exploración en zonas aledañas, en la que hay gran posibilidad de encontrar recursos.

No debemos esperar a que ocurra lo mismo que ha sucedido con los lotes petroleros del noroeste, en los que no se impulsó ninguna iniciativa para la ampliación del plazo de operación, lo que desincentivó la posibilidad de que el operador haga nuevas inversiones.



El cierre del estrecho de Ormuz ha limitado el suministro de gas natural licuado (LNG) hacia los mercados, lo que ha hecho que el precio suba.

APV[®] SPXFLOW

INTERCAMBIADORES DE CALOR

- ▶ Procesos productivos de minerales oxidados
- ▶ Calentamiento de licor madre de Borax
- ▶ Calentamiento de Salmuera de Litio
- ▶ Enfriamiento Ácido Sulfúrico
- ▶ Enfriamiento de generadores de alta potencia
- ▶ Enfriamiento para hornos, y hornos de reverbero



SOLUCIONES INTEGRALES DE BOMBEO

pulsar
MEASUREMENT

Greyline
Precision Flow Measurement
An OMICON Brand

Medidores de Caudal, Nivel y Canales Abiertos - Tipos Ultrasónico y Radar

Pulsar Measurement es líder mundial en instrumentación con tecnologías ultrasónicas y de radar, de fácil instalación y configuración, disponibles en versiones permanentes o portátiles.

Medidores de flujo para fluidos con o sin sólidos en suspensión, en tuberías llenas, semillenas o canales abiertos, así como medidores de nivel, volumen y control.



PRODUCTOS



Sistemas de bombeo



Medidores de flujo y nivel



Intercambiadores de calor



Mangueras y Tuberías

SERVICIOS

Operación

- ▶ Monitoreo
- ▶ Instalación
- ▶ Puesta en marcha
- ▶ Comisionamiento

- ▶ Capacitación
- ▶ Servicio Post - Venta

Mantenimiento

- ▶ Montaje
- ▶ Reparación



**SOLICITA UNA
ASESORÍA GRATUITA**

www.tecniflow.com

✉ info@tecniflow.com.pe | ☎ (01)346-2102 | 📞 956 424 150 | 🌐 Tecnoflow | TECNIFLOW S.A.C. / RUC: 20154639293



**+33
años**

De hecho, esa es una alternativa atractiva para los operadores actuales. Porque uno nuevo va a tener que invertir mucho en esa tarea, mientras el que ya está, probablemente tiene ya varios costos hundidos.

■ LAS GUERRAS Y SUS EFECTOS ■

Se prevé que la aguda inestabilidad de los mercados mundiales de hidrocarburos, causada por las guerras de Rusia-Ucrania y EE.UU.-Irán, se prolongarán en el tiempo. ¿De qué manera esa situación podría afectarnos?

Efectivamente, esa situación de inestabilidad en los precios está afectando a todo el mundo; y, de continuar, puede golpear un montón a los países que los importan, como el nuestro.

Porque a los países que producen hidrocarburos, les conviene. De hecho, incluso pueden exportar esa producción, maximizando su ganancia con los precios de los combustibles al alza. Pero, a nosotros, la situación que está ocurriendo sí nos perjudica. Y esa es otra evidencia de que no nos hemos preparado bien, de que no hemos invertido ni siquiera para mantener nuestra producción de crudo.

Hoy producimos alrededor de 40 mil barriles diarios de petróleo. Pero imagine que hubiéramos hecho bien nuestra tarea y produciéramos 100 mil barriles. Es claro que con eso nuestra importación, y el impacto económico, sería menor.

Igual sucede con el gas natural. Porque el cierre del estrecho de Ormuz ha limitado el suministro de gas natural licuado (LNG) hacia los mercados, lo que ha hecho que el precio suba. Antes del cierre estaba en

LOS PLAZOS DE LOS CONTRATOS: UN FACTOR CLAVE

Uno de los puntos en que se ha centrado el debate sobre la crisis del sector, es en el de los plazos de los contratos de concesión para explotación de hidrocarburos, calificándolos -en algunos casos- de excesivos. ¿Es así?

No. Y es que, desde fuera del sector, uno ve que hay concesiones que comprenden plazos de 40 años y uno piensa que eso es un montón de tiempo. Pero no lo es, porque solo el tiempo que toma hacer una exploración, podría ser 10 años.

¿Y qué pasa cuando uno descubre recursos?, tras el descubrimiento vienen otros procesos, y todos demoran.

Además, a toda la inversión que se ha hecho durante los 10 años de exploración, hay que sumar más inversión para sacar la producción y poder monetizar lo que he encontrado, y todas son inversiones millonarias. Ahí deben comprenderse las inversiones en la planta, en los pozos, en el transporte, en el almacenamiento, en todo lo que se requiere para empezar a rentabilizar los recursos hallados y recuperar la inversión.

De ahí que, en los contratos de concesión, es clave otorgarles a los inversionistas plazos adecuados que le permitan alcanzar ese objetivo. Y eso no es posible con un plazo de concesión reducido, ya que, si los inversionistas estiman que en él no van a recuperar su inversión, simplemente renunciarán a desarrollar o seguir operando un proyecto.

menos de US\$ 10 dólares el MMBtu, pero una vez cerrado subió y hoy está entre US\$ 18 y US\$ 20 dólares.

En el país tenemos gas natural y tenemos infraestructura para exportarlo. De hecho, no consumimos el 100% y un gran volumen restante tenemos que reinyectarlo. Imaginemos los beneficios que hubiéramos podido obtener exportando ese gas a precios como los que están hoy en el mercado.

Pero no hemos hecho ninguna de esas tareas, con lo que estamos perdiendo doble. Porque importamos petróleo caro y no vendemos el gas que tenemos para

maximizar nuestros ingresos. pero no estamos haciendo nada, además de quejarnos y preocuparnos.

■ PRÓXIMO GOBIERNO ■ ■ Y EXPECTATIVAS ■

Una señal preocupante es la ausencia del tema de la crisis del sector hidrocarburos en los debates presidenciales. ¿Qué expectativas hay sobre su atención por el próximo gobierno?

Es cierto. No hay una visión clara de la importancia de la energía en el país. No se visualiza el tema, lo cual es un hecho realmente preocupante. Incluso en el debate público, de lo que habla es de temas de muy corto plazo, coyunturales, pero no se está mirando hacia el largo plazo.

¿Qué es lo que esperamos? Que el nuevo Ejecutivo y Legislativo entiendan la importancia que tiene la energía en el país, y tomen las medidas necesarias para que esa energía pueda seguir siendo sostenible en el tiempo.

Como sector, esperamos poder trabajar y seguir pasando el mensaje que hemos ido transmitiendo durante los últimos años. Tenemos miles de sugerencias y propuestas. Y las volveremos a poner en la mesa, porque creemos que solo trabajando juntos, desde el ámbito privado y público, vamos a lograr el objetivo señalado. Quiero creer que con el nuevo Gobierno vamos a poder conseguirlo. Esta es una tarea que la hemos venido haciendo y la seguiremos haciendo.



Es importante resaltar que el daño de la rotura del gasoducto se solucionó en 13 días, lo que quiere decir que el sector está preparado para solucionar rápido situaciones altamente complejas.

PRODUCCIÓN LOCAL, ESTÁNDAR GLOBAL: LA APUESTA DE FLS EN SUDAMÉRICA

Con plantas y fundiciones estratégicamente ubicadas en la región, la compañía integra manufactura local y tecnología en revestimientos y piezas de desgaste para acompañar el crecimiento de la gran minería.

La reducción eficiente del tamaño del mineral y la protección de equipos críticos continúan siendo factores clave para la rentabilidad de cualquier operación minera. En un escenario de procesos cada vez más exigentes, contar con proveedores estratégicos con presencia cercana resulta determinante para asegurar disponibilidad, tiempos de respuesta ágiles y continuidad operacional.

En este contexto, FLS ha fortalecido en los últimos años un ecosistema de manufactura y servicios orientado a las necesidades regionales. En Perú, mantiene una alianza estratégica con la fundición FUCSA, mientras que en la zona central de Chile dispone de una planta de revestimientos para molinos y otra dedicada a la producción de mallas de clasificación de poliuretano con cobertura regional.

La planta de revestimientos para molinos, ubicada en la localidad de Casablanca, posee una capacidad de producción de 6.500 toneladas anuales. En esta instalación se fabrican, entre otros componentes, los revestimientos ARMOUR™ para molinos, compuestos por caucho de alto desempeño e insertos de acero de alta dureza. Estos están diseñados para resistir condiciones operacionales exigentes y optimizar el espacio disponible al interior del molino.



A ello se suma la planta de poliuretano ubicada en Renca, una instalación de 1.200 m² con capacidad de producción superior a 500 toneladas anuales, donde se elaboran las mallas de clasificación Ludodeck® NexGen aplicadas en harneros y trommels, con foco en el mercado sudamericano.

Juan Quispe, líder de Ventas y Servicios de FLS para Sudamérica, destaca que “las fábricas de Casablanca y Renca funcionan con energías 100% renovables y cuentan con certificaciones ambientales, lo que garantiza que nuestros clientes pueden reducir una parte de sus emisiones de alcance 3 con nuestros productos y mitigar su huella de carbono, alineándonos con las necesidades de la industria”.

Asimismo, en Perú la alianza entre FLS y la fundición FUCSA ha permitido implementar una línea de producción dedicada a revestimientos metálicos ARMOUR™ y otras piezas de desgaste de ingeniería; iniciativa que amplía la disponibilidad de piezas de acero en la región, asegurando un suministro oportuno con los estándares de calidad propios de la compañía.

En síntesis, la capacidad instalada de la firma en Sudamérica permite asegurar una producción regional confiable de piezas críticas, fortaleciendo la continuidad operacional de la minería. Su cercanía con las principales faenas, junto con diseños adaptados a cada proceso, se traduce en respuestas oportunas, mayor disponibilidad de equipos y un soporte sólido para enfrentar los desafíos operacionales de la industria.

Evento impulsará negocios y
presentará lo más novedoso en
tecnología para el sector

LA MINERÍA GLOBAL SE REUNIRÁ EN EXPOMINA PERÚ 2026

La décima edición de EXPOMINA PERÚ, que se realizará del 9 al 11 de setiembre en el Centro de Exposiciones Jockey, reunirá a los principales actores de la industria en un escenario marcado por la transformación tecnológica y las crecientes exigencias en sostenibilidad. Con una destacada participación internacional, el evento se posiciona entre las cinco ferias mineras más importantes a nivel global por número de stands de exhibición, de acuerdo con un estudio de Ipsos.



EXPOMINA PERÚ 2026, organizado por el Grupo Digamma, congregará a empresas mineras, proveedores, inversionistas y autoridades, quienes analizarán los desafíos y oportunidades de una industria en constante evolución.

Esta edición se desarrollará en un área de 49,200 m² y contará con más de 1,250 stands, donde se exhibirán innovaciones en maquinaria, automatización y digitalización de procesos, junto con soluciones orientadas a mejorar la eficiencia operativa y reducir el impacto ambiental. Además, se realizarán conferencias técnicas y foros especializados que fomentarán el intercambio de conocimientos entre los distintos actores del sector.

El evento, presidido por Roque Benavides Ganoza, Presidente Ejecutivo de Compañía de Minas Buenaventura, contará con la participación de 40 representantes de empresas mineras de América Latina, provenientes de países como Argentina, Bolivia y Chile.

Esta presencia internacional busca fortalecer los vínculos comerciales y generar nuevas oportunidades de negocio para la industria peruana. Asimismo, se proyecta la asistencia de miles de visitantes, lo que permitiría alcanzar intenciones de compra superiores a los US\$ 300 millones.

Cabe indicar que EXPOMINA PERÚ ha consolidado su posicionamiento global al ubicarse dentro del Top 5 mundial de eventos mineros por número de stands de exhibición. Según el análisis de Ipsos 2026, el evento se sitúa entre las ferias más relevantes del sector a nivel internacional.

El estudio, titulado Revisión y Análisis Comparativo de Ferias Mineras 2024 - 2026, evaluó la infraestructura y el alcance comercial de los principales eventos del mundo, considerando indicadores como el número de expositores y la cantidad de stands habilitados. Para el ranking se



EXPOMINA PERÚ ha consolidado su posicionamiento global al ubicarse dentro del Top 5 mundial de eventos mineros por número de stands de exhibición.

analizaron ferias de Asia, Oceanía, Europa, América y África, incluyendo únicamente aquellas que superan los 400 stands o expositores.

Este resultado posiciona a EXPOMINA PERÚ dentro del grupo de ferias de gran escala internacional y la consolida como uno de los principales referentes mineros de América Latina, reafirmando su rol como plataforma estratégica de negocios y exhibición para la industria global.

El evento contará con la participación de 40 representantes de empresas mineras de América Latina, provenientes de países como Argentina, Bolivia y Chile.

Por otra parte, y como en ediciones anteriores, PromPerú -adscrita al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur)- organizará la séptima Rueda de Negocios de Compradores del Sector Minero, un espacio clave para facilitar el contacto directo entre proveedores locales y compradores internacionales, así como para promover nuevas oportunidades comerciales.

Los resultados de esta iniciativa respaldan su impacto: en la edición 2024 se concretaron transacciones por más de US\$ 15 millones, consolidándose como una herramienta efectiva para impulsar la internacionalización de la oferta peruana y fortalecer el posicionamiento del país en los mercados mineros globales.

CONGRESOS

La agenda técnica de EXPOMINA PERÚ 2026 contemplará una serie de congresos internacionales orientados a fortalecer la cadena de valor minera y promover el intercambio de conocimiento especializado entre los principales actores del sector.



Esta edición se desarrollará en un área de 49,200 m² y contará con más de 1,250 stands, donde se exhibirán innovaciones en maquinaria, automatización y digitalización de procesos.

Creamos Valor

Impulsamos el desarrollo con estándares
de clase mundial



RESPONSIBLY
PRODUCED
COPPER

#MineríaQueCreceContigo

SouthernPerú



GrupoMéxico
MINERÍA

Revistas.PeruRadio.net.pe



EXPOMINA PERÚ 2026 contemplará una serie de congresos internacionales orientados a fortalecer la cadena de valor minera.

Entre los eventos más destacados figura el III Congreso Latinoamericano de Abastecimiento y Logística para la Minería, que reunirá a gerentes y ejecutivos de países como Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, México, Panamá y Perú.

Del mismo modo, se desarrollará el VI Congreso Internacional de Mantenimiento de Maquinarias y Equipos Mineros (Mantemin), enfocado en resaltar el rol estratégico de dicha actividad para asegurar la continuidad y eficiencia de las operaciones. A ello se suma el VI Congreso Internacional de Procesamiento de Minerales (Processmin), centrado en innovación y optimización de procesos.

En línea con su carácter global, EXPOMINA PERÚ también contará con congresos organizados por la Society for Mining, Metallurgy and Exploration (SME) y el Centro de Estudios del Cobre y la Minería (CESCO), instituciones de reconocido prestigio internacional.

Asimismo, se realizará el Mining Investment America, evento liderado por Luis Rivera, Director de Operaciones Sudamérica de Glencore, que reunirá a CEOs de compañías mineras globales para presentar sus carteras de proyectos en países como Canadá, Estados Unidos, México, Chile, Brasil y Argentina.

El encuentro permitirá analizar el potencial geológico y económico de la región, así como identificar oportunidades de inversión y evaluar riesgos y desafíos regulatorios, sociales, ambientales y financieros. Igualmente, se pondrá especial énfasis en el Perú, resaltando la solidez y diversidad de su cartera de proyectos, capacidad para atraer inversiones y su posicionamiento como referente minero en América Latina.

FOROS INTERNACIONALES

Otro de los ejes centrales de EXPOMINA PERÚ 2026 será el America Mining Summit – VIII Cumbre Internacional de Minería de las Américas, presidido por Carlos Castro, Gerente de Asuntos Corporativos para América del Sur de Glencore. Este espacio reunirá a representantes del sector público, empresas mineras, proveedores, analistas y especialistas, quienes analizarán los principales

logros, desafíos y perspectivas de la minería peruana a través de nueve foros internacionales.

Uno de ellos, el Foro Gobernanza y Estabilidad, estará orientado a analizar los retos del sector en el actual contexto político y social, mientras que el Foro Geopolítica y Economía Global abordará el impacto de las tensiones internacionales, la transición energética y la creciente demanda de minerales críticos en los mercados y las decisiones de inversión.

America Mining Summit reunirá a representantes del sector público, empresas mineras, proveedores, analistas y especialistas, quienes analizarán los principales logros, desafíos y perspectivas de la minería peruana.

La agenda también incluye el Foro Formalización Minera y Desarrollo Territorial, que reunirá a autoridades, especialistas y pequeños productores para evaluar los avances y desafíos del proceso de formalización en el país. En paralelo, el Foro Empresa Minera, Innovación y Visión Empresarial convocará a líderes del sector para analizar cómo las compañías están adaptando sus estrategias frente a los nuevos desafíos globales.

El Foro Cobre y Transición Energética, en tanto, pondrá en relieve el rol clave de este metal en la descarbonización y el desarrollo de energías limpias. Por su parte, el Foro Desarrollo Regional en Zonas de Influencia Minera analizará cómo la actividad extractiva puede impulsar un crecimiento sostenible en territorios con importantes desafíos sociales y ambientales.

Completan la agenda el Foro Gerencia de Proyectos Mineros, enfocado en la planificación y ejecución eficiente de este tipo de iniciativas; el Foro Educación, Talento y Futuro Minero, que abordará la formación de capital humano para la industria; y el Foro Mujeres en Minería, que destacará el rol y los avances de la participación femenina en toda la cadena de valor.



PromPerú organizará la séptima Rueda de Negocios de Compradores del Sector Minero, un espacio para facilitar el contacto directo entre proveedores y compradores.

LEGADO EXPOMINA

El Programa LEGADO EXPOMINA PERÚ 2026 articula las acciones, compromisos y reconocimientos del evento, orientados a fortalecer una minería responsable, sostenible y alineada con estándares internacionales. Este comprende: Premio LEGADO EXPOMINA, Premio Incubadora de Proyectos Técnicos, Expomina Ambiental – Huella de Carbono y Expomina Formativa – Congreso OMA.

Premio LEGADO EXPOMINA tiene como objetivo reconocer y poner en valor las iniciativas que promueven el desarrollo sostenible en la industria minera. Esta distinción, impulsada por EXPOMINA PERÚ desde el 2007, premia a empresas mineras y proveedoras que destacan por sus buenas prácticas en responsabilidad social y gestión ambiental, contribuyendo al fortalecimiento de la confianza y el desarrollo sostenible en los territorios donde operan.

A lo largo de sus ediciones, el Premio LEGADO EXPOMINA se ha consolidado como un referente del sector, destacando a organizaciones que integran el respeto por las comunidades, la protección del entorno y una gestión responsable como pilares de su desempeño empresarial.

El proceso de evaluación está a cargo de un comité independiente de alto nivel, conformado por especialistas en sostenibilidad, derecho ambiental, desarrollo social y gobernanza, lo que garantiza transparencia y rigurosidad.



Premio LEGADO EXPOMINA tiene como objetivo reconocer y poner en valor las iniciativas que promueven el desarrollo sostenible en la industria minera.

Asimismo, en alianza con la Organización Mundial de Apoyo a la Educación (OMA), se desplegarán programas de capacitación, mentorías y visitas técnicas dirigidas a jóvenes universitarios de escasos recursos, con el objetivo de fortalecer el vínculo entre la academia y la industria y promover la formación de talento para la minería del futuro.

CARP

Hacemos visible su Seguridad

SEÑALIZACIÓN Y ACCESORIOS VIALES

¡Una vía segura comienza con buenas señales!

La señalización vial es fundamental para mantener el orden, prevenir accidentes y proteger la vida de conductores, peatones y de sus trabajadores.

www.carp.pe



3M

**TrafFix
Devices Inc.**
Engineered Products for Safer Highways



LIMA: Av. Petit Thouars 3975, San Isidro
Telf. 51(1) 719 8080 - 998 275 610
ventas@carp.pe

AREQUIPA: Calle Lima 415, Vallecito
Telf. (054) 21 3835 - 994 213 260
arequipa@carp.pe

PIURA: Av. Guardia Civil Mz. Q - Lt. 19,
Urb. Miraflores - Castilla
Telf. (073) 61 8100 - 957 593 344
piura@carp.pe

TRUJILLO: Urb. San Pedro 1ra Etapa
Mz. L - Lt 16, V. Larco Herrera.
Telf. (044) 53 0514 - 998 261 402
trujillo@carp.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe



**Gonzalo Quijandría, Presidente del
Foro Empresa Minera, Innovación y
Visión Empresarial**

“LAS EMPRESAS MINERAS VIENEN LIDERANDO CAMBIOS IMPORTANTES EN LA FORMA DE EXPLORAR Y OPERAR YACIMIENTOS”

¿Cómo evalúa el papel de la empresa minera moderna frente a los desafíos económicos, tecnológicos y sociales que enfrenta hoy el sector en el Perú?

Las empresas mineras vienen liderando cambios importantes en la forma de explorar y operar yacimientos, buscando una mayor productividad de la mano de la seguridad y utilizando la más avanzada tecnología disponible a nivel mundial, pues los principales actores del sector minero formal en el Perú son, a su vez, las compañías más grandes y de más altos estándares en tecnología, sostenibilidad y cuidado ambiental en el mundo.

¿Qué medidas deberían impulsar las compañías mineras para fortalecer su competitividad en un contexto global cada vez más exigente?

Lo primero que se debe impulsar entre las autoridades del Gobierno es mantener el marco legal que ha permitido el gran crecimiento del sector desde los años 90, en particular el régimen de concesiones mineras con plazos y costos adecuados y competitivos.

En segundo lugar, se debe buscar una reforma en los trámites que se requieren para explorar y poner en marcha un proyecto minero, que son extremadamente numerosos y complejos.

Asimismo, se debe asegurar una mayor presencia del Estado en las zonas donde hay proyectos y operaciones mineras, de manera tal que las comunidades del área de influencia puedan ser escuchadas y sus necesidades

En un contexto marcado por la innovación tecnológica, la sostenibilidad y la creciente demanda de minerales, el sector enfrenta desafíos trascendentales para mantener su competitividad. En esta entrevista, Gonzalo Quijandría, Presidente del Foro Empresa Minera, Innovación y Visión Empresarial, analiza el rol de las organizaciones en la transformación de la industria, así como la importancia de dicho encuentro para promover el diálogo y el desarrollo sostenible en el marco de EXPOMINA PERÚ 2026.



FAMESA

SISTEMA DE INICIACIÓN

CARMEX

ventajas



Ensamblado
de Fabrica

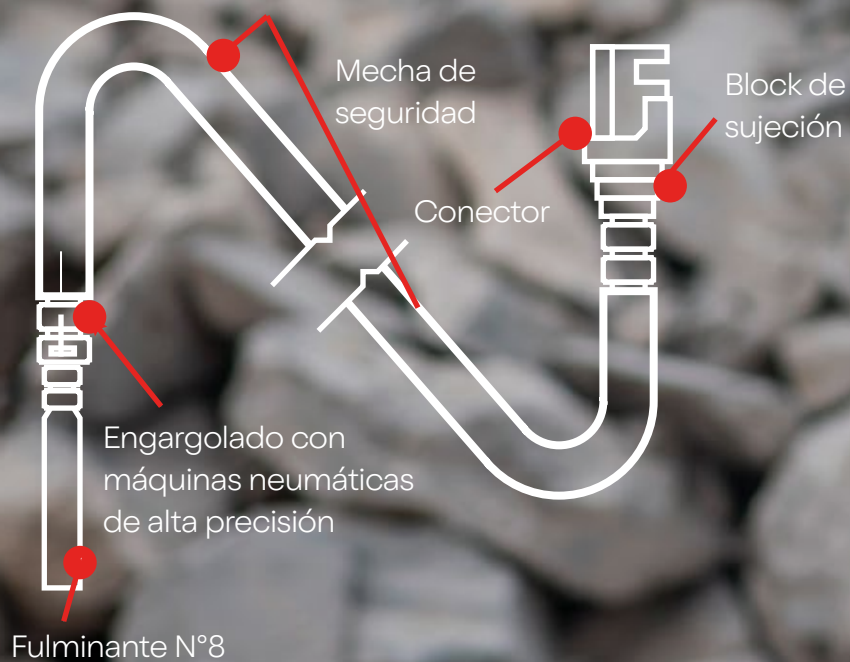


Iniciación
Segura



Elimina tiros
quedados

Detonador ensamblado



FAMESA

20100112214

Famesa Explosivos SAC

www.PeruRadio.net.pe



Se debe buscar una reforma en los trámites que se requieren para explorar y poner en marcha un proyecto minero, que son extremadamente numerosos y complejos.

atendidas por las autoridades correspondientes y, de esta manera, reducir la conflictividad social.

Finalmente, las compañías mineras deben impulsar la generación de una estrategia nacional que permita aprovechar la mayor demanda de minerales a nivel global, producto de la transición energética y el uso masivo de inteligencia artificial, entre otros.

Lo primero que se debe impulsar entre las autoridades del Gobierno es mantener el marco legal que ha permitido el gran crecimiento del sector.

¿De qué manera la innovación tecnológica está transformando la gestión, la productividad y la sostenibilidad en la industria minera?

Los cambios acelerados que se están dando en el mundo, gracias a la tecnología hoy disponible, vienen siendo implementados en forma acelerada por el sector minero formal peruano. Pero también se están dando esfuerzos propios de innovación que hoy vienen dando frutos importantes en nuestro país. Esto, sin duda, se ha traducido en una mayor productividad en las operaciones mineras y, a su vez, en la sostenibilidad, tanto de la empresa como del entorno donde se opera.

¿Cómo pueden las compañías del sector integrar la sostenibilidad y la responsabilidad social dentro de su misión empresarial y estrategia de negocio?

La sostenibilidad y la responsabilidad social son conceptos hoy arraigados y consolidados en el sector minero formal. Desde inicios de siglo, las empresas mineras en el Perú han venido diseñando e implementando estrategias de sostenibilidad que hoy se traducen en mayores impactos positivos en el entorno de las operaciones en los aspectos sociales y ambientales, así como en una mayor transparencia de la información hacia los públicos de interés.

Hay aún muchos temas pendientes, pero considero que, dados los enormes retos, sobre todo sociales, que tenemos en nuestro país, el camino de aprendizaje recorrido en temas de sostenibilidad y responsabilidad social por las empresas mineras que operan en el Perú es uno de los más avanzados.

¿Qué rol cumple la inversión en investigación, desarrollo y tecnología para mejorar la eficiencia y reducir el impacto ambiental de la minería?

La inversión en investigación y desarrollo es fundamental en un tiempo de continuos y avanzados cambios tecnológicos. Un caso que conozco bien es el del uso de tecnologías para el reaprovechamiento de relaves, generando no solo proyectos de economía circular, sino reduciendo costos e impactos en el proceso minero; como este, hay muchos otros implementados y en etapa de desarrollo en nuestro país.

¿Cómo pueden las compañías mineras fortalecer su relación con las comunidades y contribuir al desarrollo económico local desde una visión empresarial responsable?

Las empresas mineras están integradas a su entorno desde fases muy tempranas, constituyéndose en un catalizador de las distintas instancias responsables del desarrollo económico local.

En tal sentido, hoy las compañías no se limitan a contribuir mediante la generación de recursos económicos para las regiones, como el canon o las regalías, sino que colaboran activamente mediante el diseño de planes de desarrollo concertado, la ejecución de obras mediante mecanismos como obras por impuestos, la inversión directa en programas de capacitación de la población, así como en la generación de ingresos mediante la mejora en actividades económicas y la contratación de servicios locales. De esta manera, la empresa participa en las iniciativas de desarrollo local y fortalece su vínculo con la comunidad.



Los cambios acelerados que se están dando en el mundo, gracias a la tecnología, vienen siendo implementados por el sector minero formal peruano.

PRADO

22
AÑOS

Más allá del seguro. Antes de la crisis.

Broker de seguros n° 1 en gestión multidimensional de riesgos para la industria minera.

En el ecosistema minero, la crisis no nace del siniestro, sino cuando la póliza ya cumplió su función y el daño sigue escalando legal, operativa y reputacionalmente.

PRADO va más allá de los seguros para permitir a las empresas mineras líderes y proveedores mineros a resolver riesgos **antes de que llegue la crisis.**

Integramos análisis operativo, asesoría legal especializada y contención de escenarios con potencial impacto reputacional, sin costos adicionales.

No esperes a que el riesgo se convierta en crisis. Enfrentemos juntos los riesgos empresariales

CONTÁCTANOS:
contacto@pradoinsurance.com
715-1111



Revistas.PeruRadio.net.pe



El desafío que se tiene ahora a nivel mundial es atraer talento joven al sector, pues se está viendo un declive por seguir carreras vinculadas a la actividad.

¿Qué importancia tiene la formación de talento humano y el desarrollo de nuevas capacidades para impulsar la innovación en el sector?

Este es un reto fundamental. Existen diversas iniciativas y centros de capacitación para técnicos y profesionales interesados en trabajar en el ámbito minero, de muy alta calidad, además. Sin embargo, el desafío que tenemos ahora a nivel mundial está en atraer talento joven al sector, pues estamos viendo un declive en el interés por seguir carreras vinculadas a la actividad, como ingeniería de minas, metalurgia o geología.

¿De qué manera la colaboración entre empresas, universidades y centros de investigación puede acelerar la adopción de soluciones innovadoras en minería?

El sector minero peruano siempre ha estado muy vinculado a la academia y ha impulsado la creación de facultades en las mejores universidades del país, centros de formación técnica y proyectos de investigación.

Esta colaboración no solo se tiene que mantener, sino que, por el reto que hoy tenemos de atraer talento joven al sector, se debe fortalecer, además de no perder la capacidad de seguir innovando y contar con avances tecnológicos que mejoren la productividad en el sector.

FORO EMPRESA MINERA, INNOVACIÓN Y VISIÓN EMPRESARIAL

¿De qué forma EXPOMINA PERÚ 2026 puede contribuir a impulsar nuevas ideas y enfoques para fortalecer la competitividad y sostenibilidad del sector minero?

Espacios como EXPOMINA sirven para discutir de forma abierta los retos que venimos abordando, pues permiten la participación de representantes

del sector, la academia y las autoridades, para buscar soluciones conjuntas.

Del contenido previsto en el Foro Empresa Minera, Innovación y Visión Empresarial, ¿cuáles considera que serán los principales aportes para fortalecer la competitividad, la eficiencia operativa y la gestión estratégica en la minería?

Este Foro nos permitirá conocer aportes desde diversos ámbitos, pero también intercambiar ideas para fortalecer el sector minero y todos los que se relacionan con él, desde proveedores, clientes, comunidades y público interesado.

En esta edición, se prevé abordar directamente temas de agenda pública vinculados a la minería, como el régimen de concesiones y los beneficios que ha traído para el país, el impulso a la cartera de proyectos mineros en desarrollo, así como las exploraciones y, finalmente, los procesos de innovación tecnológica implementados por las empresas en los últimos años.

Las empresas mineras están integradas a su entorno desde fases muy tempranas, constituyéndose en un catalizador de las distintas instancias responsables del desarrollo económico local.

¿Cómo puede este foro convertirse en un espacio relevante para debatir estrategias que permitan a las empresas mineras impulsar la innovación, fortalecer su gestión empresarial y generar mayor valor para el desarrollo del país?

El foro, al ser parte de EXPOMINA PERÚ, ya es un espacio clave para el debate sobre los retos y el futuro del sector. La edición de este año permitirá consolidar esta plaza, con presentaciones de los actores locales más relevantes tanto de las empresas mineras, la academia y el sector público.



El Foro Empresa Minera, Innovación y Visión Empresarial permitirá intercambiar ideas para fortalecer el sector minero y a todos los que se relacionan con él.

“LA ANALÍTICA DE LUBRICANTES PERMITE ANTICIPAR FALLAS Y MAXIMIZAR LA VIDA ÚTIL DE LOS EQUIPOS MINEROS”

Kenneth Quenta, Gerente de ingeniería de Terpel en Perú, representante de lubricantes Mobil en el país, explica cómo SmartLab, el servicio especializado de análisis y diagnóstico de lubricantes, está transformando la gestión de mantenimiento en la minería al permitir decisiones más precisas, anticiparse a fallas y mejorar la confiabilidad de los activos.

¿Qué rol cumple hoy la analítica de lubricantes en la gestión moderna de activos mineros?

Hoy, la analítica de lubricantes es una herramienta clave para migrar de esquemas de mantenimiento reactivo a modelos predictivos. A través de SmartLab, ofrecemos un servicio respaldado por un laboratorio acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025 y equipado con tecnología de última generación, lo que nos permite entregar resultados oportunos y altamente confiables.

Esto brinda a las compañías mineras información precisa para tomar decisiones técnicas fundamentadas, proteger sus activos y gestionar su operación con mayor eficiencia y control.

¿Cómo se traduce esta información en decisiones concretas dentro de la operación?

Nuestro análisis se basa en tres variables críticas: la salud del lubricante, los niveles de contaminación y el desgaste del equipo. A partir de estos indicadores, los clientes pueden obtener un panorama integral del estado de sus activos, anticipar fallas y tomar acciones específicas frente a eventos operativos.

Esto les permite, por ejemplo, optimizar los intervalos de drenado, mejorar la planificación del mantenimiento, evitar paradas no programadas y, en muchos casos, extender la vida útil de los equipos e incluso sustentar garantías con información técnica confiable.

¿Qué valor diferencial aporta la presencia de laboratorios in situ dentro de las operaciones mineras?

En los últimos años, hemos implementado tres laboratorios in situ en operaciones mineras altamente exigentes, lo que nos permite integrar directamente en la gestión del cliente. Esta cercanía nos ayuda a

desarrollar un conocimiento profundo del comportamiento específico de sus equipos y de las condiciones reales de operación.

Nuestro equipo no solo entrega resultados, sino que los interpreta en contexto, mantiene una comunicación constante y bidireccional, alerta oportunamente sobre desviaciones y brinda recomendaciones técnicas. Esto se traduce en un monitoreo continuo, decisiones más ágiles y una gestión de mantenimiento mucho más precisa frente a modelos tradicionales.

¿Cómo está evolucionando SmartLab y qué oportunidades abre para la minería en el Perú?

SmartLab está en constante evolución, incorporando técnicas de análisis avanzado como ensayos especializados para turbinas (MPC, RPVOT, RULER) y ferrografía analítica, que permiten identificar con mayor detalle los mecanismos de desgaste en los equipos. Además, seguimos fortaleciendo nuestra plataforma digital para que los clientes puedan visualizar resultados en tiempo real, analizar data histórica, generar tendencias y personalizar sus reportes, facilitando una toma de decisiones más estratégica.

A esto se suma la integración de herramientas complementarias como filtrografía, análisis de refrigerantes, inspección de tapones, análisis vibracional y termografía, lo que permite una visión cada vez más integral del estado de los activos y abre nuevas oportunidades para optimizar la confiabilidad y eficiencia de las operaciones mineras en el país.





Paola Bustamante, Integrante del Comité Evaluador del Premio Legado EXPOMINA

“LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA DEBE ASUMIRSE COMO ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD MINERA”

¿Cómo evalúa actualmente el impacto de la minería ilegal e informal en el desarrollo social, económico y ambiental de las regiones con actividad minera en el Perú?

Hagamos una diferencia entre minería ilegal y minería informal de la MAPE (Minería Artesanal y de Pequeña Escala), la primera es un delito, la segunda implica no contar con el permiso requerido para realizar actividad minera y que el Estado le está reconociendo un proceso excepcional, (extendido reiteradas veces) para que culmine el proceso de formalización iniciado.

El impacto negativo de la minería ilegal en el Perú, en lo económico, conforme lo identifica el Observatorio de la Minería Ilegal, hacia marzo del 2026, muestra una crisis multidimensional que se ha consolidado como la principal economía criminal del país, superando incluso al narcotráfico.

La minería ilegal movilizó más de US\$ 11,500 millones durante el año 2025, conforme lo señala el IIMP. En tanto, el Estado peruano deja de percibir más de S/ 7,500 millones anuales en impuestos y, según estimaciones recientes, se indica que las pérdidas totales para el país equivalen al 2.5% del PBI. Sumado a ello, la minería ilegal destruye suelos aptos para la agricultura y degrada áreas destinadas al ecoturismo y actividades forestales.

En cuanto al impacto social, fomenta el sicariato, la extorsión, la trata de personas y la explotación sexual, afectando gravemente a niñas, niños, adolescentes y mujeres.

El medioambiente también está siendo impactado negativamente. Según los datos compartidos de Pulso PUCP, se estima que cerca de 270,000 hectáreas han sido afectadas a nivel nacional. Solo entre 2021 y 2024, la minería aurífera destruyó más de 30,000 hectáreas de bosque virgen.

Asimismo, la salud se ve gravemente afectada en comunidades nativas, especialmente en cuencas amazónicas como la del Nanay, que presentan niveles críticos de mercurio en el organismo, causando daños neurológicos

En el marco de EXPOMINA Perú 2026, el Premio Legado EXPOMINA distingue los esfuerzos por alcanzar una minería moderna, sostenible y con impacto positivo, destacando iniciativas que contribuyen al desarrollo territorial y al fortalecimiento de buenas prácticas en el sector.

En esa línea de análisis sobre el presente y los retos de la industria, la integrante del comité evaluador, Paola Bustamante, advierte sobre los desafíos estructurales que enfrenta el país, especialmente frente al avance de la minería ilegal, con severos impactos económicos, sociales y ambientales.



PARES&ALVAREZ PERU S.A.C. RUC: 20566274214

+30 años desarrollando **ingeniería para la **minería** del futuro**

**Especialistas en: consultoría, ingeniería y
gerenciamiento de proyectos**



CONTÁCTANOS:
CHRISTIAN GRIMALDO
COUNTRY MANAGER

Revistas.PeruRadio.net.pe

irreversibles. Alrededor de 40 toneladas de este metal pesado son vertidos anualmente en los ríos y cuencas de la Amazonía. Hoy en día, más de 200 ríos y quebradas en al menos nueve regiones amazónicas han sido invadidos.

¿Cuáles considera que son los principales desafíos para avanzar hacia una gestión más efectiva de la minería informal y promover procesos de formalización sostenibles?

La Minería Artesanal y de Pequeña Escala debería tener en el menor plazo una Ley MAPE que les brinde el marco legal y las facilidades para obtener las licencias oportunamente y con celeridad, promoviendo así el inicio de operaciones formales. Asimismo, se debe definir los tiempos y los procesos para los permisos y autorizaciones, de lo contrario se continuaría remando en contra de la formalidad. Importante también es generar facilidades concretas para la MAPE formal, como, por ejemplo, el acceso al sistema financiero y al crédito.

En cuanto a la minería informal que está en proceso de formalización, el Minem deberá tener un seguimiento permanente al proceso independiente de cada uno de los 31,606 registros, y apoyar el proceso hasta el final. Lo que no debe ocurrir es seguir ampliando el REINFO.

¿Cómo puede la actividad minera contribuir a generar mayores oportunidades económicas y sociales en las regiones donde opera?

Formando parte activa de la construcción conjunta sobre las prioridades territoriales, ser un motor de desarrollo y transformación con la identificación también de otras actividades económicas clave para el desarrollo del lugar. Esto implica comenzar por escucharse mutuamente, retomar confianza, generar espacios de diálogo para la construcción conjunta y multiactor.

Asimismo, apoyar en el fortalecimiento de la institucionalidad regional y local, mejorando la gestión pública en alianza con las universidades y centros de capacitación, a fin de buscar más y mejores gestores públicos, comprometidos y honestos, que sumen al desarrollo del territorio.

Por lo tanto, la visión de conjunto es clave y las empresas mineras pueden ser catalizadoras del proceso, convocando a las entidades privadas, universidades, cámaras de comercio, organizaciones sociales, sociedad civil,



La MAPE debe contar, a la brevedad, con una ley que establezca un marco legal claro y facilite la obtención oportuna de licencias.

entre otras a un proceso multiactor y colaborativo que genere visión de futuro compartida.

¿Qué rol deben cumplir los gobiernos regionales y locales para promover un desarrollo territorial más equilibrado en zonas con actividad minera?

Los gobiernos regionales y locales tienen como primer rol y responsabilidad avanzar con la atención de los servicios básicos oportunos y de calidad destinados a los ciudadanos. Para ello deben convocar a los mejores gestores públicos, servidores con compromiso, conocimiento y honestidad, de tal forma que los recursos que llegan por concepto canon, regalías y otros, realmente contribuya de forma efectiva a ese cierre de brechas.

También deben generar espacios que convoquen a todos los actores locales, a fin de definir el proceso multiactor para construir su visión compartida de futuro, generando diálogo y confianza, no para solicitar aportes sino para construir juntos. Solo de esa manera los procesos son sostenibles.

Asimismo, realizar la labor de seguimiento al desarrollo de la minería en la zona, generando condiciones para su sostenibilidad y paz social, en el marco del respeto a los contratos y compromisos suscritos por todas las partes.

¿Qué mecanismos de gobernanza territorial podrían ayudar a prevenir conflictos sociales vinculados a esta industria?

El Estado juega un rol central, ya que en el Minem se tienen los compromisos asumidos por cada empresa en el marco de la licencia social o acuerdos con las comunidades de sus entornos, sin embargo, no hay seguimiento a que dichos compromisos se ejecuten, por lo que no hay registro en el Estado de los cumplimientos, lo cual genera que las empresas cumplan, pero después de un tiempo se demandan como incumplidos por las propias comunidades.

Como mecanismo de prevención, resulta clave la ejecución de estos compromisos se acompañe de espacios públicos de rendición de cuentas, donde se deje constancia de los avances y de la programación de los pendientes. Esto ayudaría muchísimo a prevenir conflictos asociados a incumplimientos.

Otro aspecto, son los compromisos que asume el Estado, en los niveles nacional, regional y local y los mecanismos que



El Perú deja de percibir más de S/ 7,500 millones anuales en impuestos por la minería ilegal, con pérdidas totales que equivalen al 25% del PBI.



NUESTROS SERVICIOS



OUTSOURCING CONTABLE

- Outsourcing contable
- Reconstrucción y actualización
- Supervisión contable

GESTION DE INFORMACIÓN FINANCIERA

- Tesorería
- Flujo de caja
- Valorización de empresa
- Reestructuración de deuda

OUTSOURCING LEGAL TRIBUTARIO & LABORAL

- Asesoría legal & tributaria corporativa
- Outsourcing de impuestos
- Outsourcing laboral & nóminas

ASESORÍA TI

- Desarrollo de aplicaciones a medida
- Software como servicio (SaaS)
- Integración de Sistemas
- Soporte y mantenimiento continuo
- Sistema de Gestión Inmobiliaria



WWW.ACG.COM.PE



924355436 / 924472333



@ACGPERU

Oficina Perú: Av. La Encalada 1257 oficina 1104 | Santiago de Surco | Lima – Perú

Oficina Estados Unidos: 19682 Hesperian Blvd Ste 100 | Hayward CA 94541



Revistas.PeruRadio.net.pe



Iniciativas como el Premio Legado EXPOMINA 2026 son fundamentales porque actúan como una plataforma de validación y estímulo para la minería responsable.

deben implementarse para garantizar su cumplimiento, más allá de los gobiernos y los titulares de los ministerios. Para ello se tiene que implementar instrumentos que permitan tener el mapa detallado de los compromisos por nivel de gobierno y sectores, a fin de garantizar que ningún compromiso se quede sin financiamiento y que, aunque cambien las gestiones, se asegure su continuidad y ejecución, con rendición de cuentas públicas en el territorio.

Desde su experiencia, ¿qué lecciones han dejado los procesos de diálogo en el sector minero para lograr acuerdos sostenibles entre los distintos actores?

La primera lección es la voluntad de diálogo y escucha que deben tener las partes en conflicto en una mesa de diálogo; la segunda, es el respeto y la tolerancia que deben primar en el proceso de diálogo; la tercera, es el cumplimiento de los pequeños compromisos que se van asumiendo. Por ejemplo, cumplir la fecha y la hora de inicio de las reuniones, la asistencia de quienes se comprometieron a participar, el respeto de la agenda y de los tiempos en las intervenciones y de la duración de cada reunión.

Estas tres primeras lecciones permiten recuperar confianza y abrir el camino para que el diálogo temático, pueda avanzar con respeto en momentos de discrepancia. A partir de ello, se podrán construir acuerdos que tengan mecanismos de seguimiento y rendición de cuentas.

Premio EXPOMINA

¿Cuál es la importancia de iniciativas como el Premio Legado EXPOMINA para reconocer y promover buenas prácticas en el sector minero, especialmente en temas de desarrollo comunitario y sostenibilidad ambiental?

Iniciativas como el Premio Legado EXPOMINA 2026 son fundamentales porque actúan como una plataforma de validación y estímulo para la minería responsable. Su importancia radica en transformar la percepción de la industria y fomentar un modelo de negocio que equilibre la rentabilidad con el bienestar social y ambiental. Es un espacio para promover una minería formal que actúe como motor de crecimiento y empleo, contribuyendo directamente al desarrollo de las zonas de influencia de los proyectos mineros.

¿Qué valor tienen las categorías de Responsabilidad Social y Medioambiental Minera para promover una minería más comprometida con las comunidades y el ambiente?

En el primer caso, al reconocer proyectos que fomentan el

desarrollo productivo en las zonas cercanas a la inversión minera, se busca que la diversificación productiva sea asumida como una estrategia de sostenibilidad de la actividad. Ya no debe verse como un gasto, sino como una inversión que forme parte de las decisiones al más alto nivel empresarial, y no solo como un mecanismo para sostener la operación minera.

La categoría responsabilidad medioambiental impulsa la adopción de estándares elevados en sostenibilidad y gobernanza alineados a los marcos internacionales. Se pone en valor la capacidad de las empresas para presentar acciones con impacto medible y verificable, como la reducción de Gases de Efecto Invernadero y la compensación mediante bonos de carbono.

Asimismo, con ambas ternas se busca destacar proyectos que transformen realidades locales y generen bienestar real para la población, contribuyendo a que la minería formal sea percibida como un aliado del progreso ciudadano

Desde su participación en el comité evaluador, ¿qué aspectos o criterios considera clave para identificar a las empresas mineras que están generando un impacto positivo en sus entornos?

Considero clave que las empresas ejecuten proyectos que generen capacidades locales, para que la comunidad no dependa exclusivamente de la mina a largo plazo; que se promueva la contratación de trabajadores y proveedores del entorno cercano, previo fortalecimiento de capacidades, evitando la dependencia y fomentando el crecimiento; y que se impulsen espacios de diálogo y comunicación transparente y permanente para generar confianza, prevenir conflictos y gestionar quejas de manera justa.

Asimismo, es importante el empleo de tecnologías para el reúso de agua y la protección de las fuentes hídricas (cabeceras de cuenca) compartidas con las comunidades; el desarrollo de acciones concretas para reducir la huella de carbono, como la utilización de energías renovables o flotas de vehículos eléctricos; la implementación de políticas para el manejo de residuos y relaves que minimicen el impacto en el ecosistema y promuevan el reciclaje industrial; la exigencia de estándares ambientales y sociales a contratistas y proveedores, creando un ecosistema de responsabilidad y; finalmente, el desarrollo de un plan de cierre de mina que asegure que, una vez finalizada la extracción, el terreno sea seguro y útil para otras actividades económicas.



La diversificación productiva debe asumirse como una estrategia de sostenibilidad de la actividad minera y no como un gasto, sino como una inversión.

LIUGONG. LA FUERZA GLOBAL QUE ESTÁ ELECTRIFICANDO LA MINERÍA. »



 [liugonglatinamerica](#)  [LiugongLatinAmerica](#)  [/liugongla](#)
 [liugong-latin-america](#)  [es.liugongla.com](#)

 **LIUGONG**

Revistas. [PeruRadio.net.pe](#)
TOUGH WORLD. TOUGH EQUIPMENT.



José E. Gonzales,
Editor Internacional
de Rumbo Minero
America Mining.

GUERRA EN IRÁN: PETRÓLEO, COBRE Y ORO



La llamada “Tercera Guerra del Golfo” ha desencadenado efectos globales desde que se iniciaron las hostilidades por parte de Israel y los Estados Unidos el 28 de febrero, vinculadas al cierre del estrecho de Ormuz, el cuello de botella energético más crítico del planeta, lo que ha provocado que las cotizaciones del crudo prácticamente se dupliquen en lo que va del 2026.

Por esta vía marítima pasa el 20% del consumo diario de crudo, aproximadamente 103 millones de barriles diarios, que es adquirido en su gran mayoría por países asiáticos.

La carencia de esa oferta es la que ha generado presión en las cotizaciones “spot”, estando los mercados enfocados, sin embargo, en la “destrucción de demanda” que podría generar un cierre prolongado del estrecho y el impacto que este tendría en las cotizaciones del crudo.

Así, la dinámica en las cotizaciones de metales y minerales está conllevando elementos y variables geopolíticas y de búsqueda de “refugio” vis-a-vis el riesgo implícito de un conflicto prolongado, que están favoreciendo al dólar en lugar del oro en virtud de la liquidez y opcionalidad del primero y las ganancias realizadas por el segundo en meses pasados.

En la medida que los metales y minerales, que se cotizan en dólares, transan en relación inversa a la fortaleza de la mo-

neda de los Estados Unidos y en tanto que un incremento sostenido en las cotizaciones del petróleo podría reactivar presiones inflacionarias, generando a su vez incrementos en las tasas de interés en el Norte Global y, por ende, desaceleración económica mundial, las cotizaciones del complejo mineral/metálico seguirían experimentando presión a la baja y volatilidad que sería compensada por condiciones estructurales que favorecen sus incrementos en el largo plazo.

El repunte de los precios del petróleo ha intensificado los riesgos inflacionarios mundiales, reduciendo la probabilidad de recortes en las tasas de interés por parte de los bancos centrales del Norte Global.

■ PETRÓLEO ■

Según Trading Economics, las cotizaciones del crudo, particularmente el Brent, que es el marcador de las cotizaciones globales, iniciaron su ascenso de un promedio por sobre los US\$ 60 bbl a uno por sobre los US\$ 70 bbl, alineado con la escalada militar en Oriente Me-

dio y la presión que Washington había ejercido sobre Irán mediante sanciones a entidades involucradas en la exportación de petróleo y armas.

Los futuros del Brent repuntaron, acercándose a los US\$ 100 por barril para luego superarlos a niveles por encima de US\$ 110, a medida que las persistentes inquietudes en torno al conflicto con Irán, desencadenado a fines de febrero, eclipsaron la liberación coordinada de reservas de petróleo por parte de las principales economías del Norte Global.

En la medida en que el estratégico estrecho de Ormuz permanecía, en la práctica, cerrado, los principales productores de Oriente Medio redujeron significativamente su producción, tensando el suministro global, que contempla un declive de 6 millones de barriles diarios de producción petrolera en el Golfo Pérsico a largo plazo, lo que establecería un nuevo nivel promedio del petróleo de alrededor de US\$ 80 el barril, US\$ 20 por encima del nivel promedio previo a la guerra.

■ COBRE ■

Los futuros del cobre, señala Trading Economics, alcanzaron niveles de US\$ 5.95 por libra en febrero, tras la reanudación de operaciones en los mercados chinos luego de las vacaciones del Año Nuevo Lunar y la reducción de aranceles estadounidenses, después de que la Corte

DASHCAM

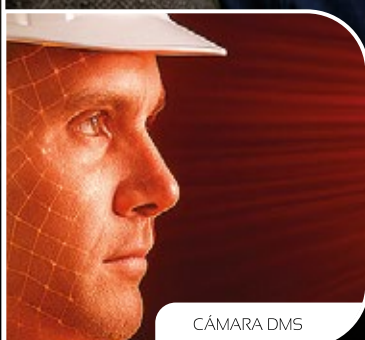
CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL



HASTA 5 CÁMARAS

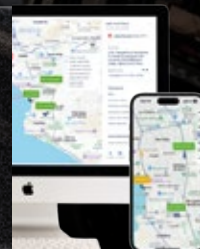


CÁMARA FRONTAL ADAS

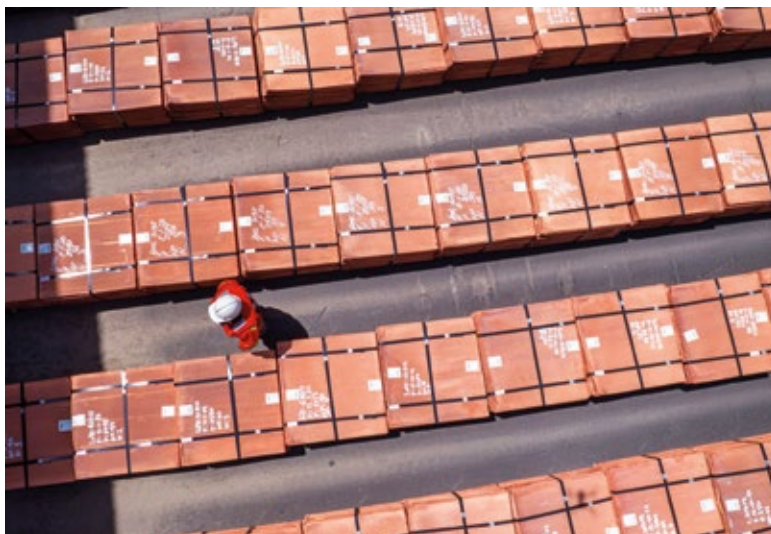


CÁMARA DMS

Con opción de
**MONITOREO
EN LÍNEA**



Cámara inteligente para gestión de flotas y seguridad en ruta, con grabación **1080p**, conectividad **4G** con GPS en **tiempo real** e integración de múltiples cámaras con **inteligencia artificial** para una **visión completa** del entorno y la cabina.



Suprema anulara las medidas recíprocas del presidente Donald Trump.

Posteriormente, corrigieron a US\$ 5.33 por libra en marzo debido al impacto geopolítico inicial de la guerra en Irán, para luego recuperarse a US\$ 5.57 en el mismo mes, impulsados por la fortaleza del dólar y los temores de escasez mundial de concentrado frente a déficits estructurales de largo plazo -vinculados a los centros de datos de inteligencia artificial y al gasto en defensa-, que continúan dando soporte al metal rojo.

El cobre y otros metales, sin embargo, siguen enfrentando cierta presión ven-

dedora, dado que la guerra con Irán ha provocado un repunte en los precios de la energía, elevando los riesgos inflacionarios y lastrando las perspectivas de crecimiento global.

ORO

El oro, que se había mantenido firmemente por encima de los US\$ 5,180 la onza en febrero, mientras los mercados sopesaban las tensiones geopolíticas y las incertidumbres en torno a las políticas comerciales de Estados Unidos, corrigió sustancialmente para cotizar por debajo de US\$ 4,750 la onza luego del desencadenamiento

El cobre y otros metales siguen enfrentando cierta presión vendedora, dado que la guerra con Irán ha provocado un repunte en los precios de la energía, elevando los riesgos inflacionarios y lastrando las perspectivas de crecimiento global.

de hostilidades en el Golfo Pérsico el 28 de febrero.

El repunte de los precios del petróleo ha intensificado los riesgos inflacionarios mundiales, reduciendo la probabilidad de recortes en las tasas de interés por parte de los bancos centrales del Norte Global.

Como en el caso de otros metales, pero en particular del oro, las cotizaciones del metal precioso también se ven presionadas por el repunte del dólar y el alza en los rendimientos de los bonos del Tesoro, ya que las preocupaciones sobre la inflación futura atenúan las expectativas de una flexibilización monetaria por parte de la Reserva Federal.

Hacia comienzos de abril, el oro había sufrido una caída de hasta un 25% desde su máximo de marzo, dado que los elevados precios de la energía avivaron las preocupaciones sobre la inflación y reforzaron las expectativas de que los principales bancos centrales podrían subir los tipos de interés este año.



En la medida en que el estrecho de Ormuz permanecía, en la práctica, cerrado, los principales productores de Oriente Medio redujeron su producción de crudo, tensando el suministro mundial.



PAN AMERICAN
— SILVER —

PERÚ



Comprometidos CON HACER MINERÍA RESPONSABLE

Revistas.PeruRadio.net.pe



Para atender a una audiencia cada vez más amplia y diversa

CANAL RUMBO MINERO INICIÓ TRANSMISIONES CON LA MEJOR INFORMACIÓN SOBRE MINERÍA, ENERGÍA E HIDROCARBUROS

El nuevo medio de comunicación representa un paso estratégico en la evolución de RUMBO MINERO, que por más de dos décadas se ha consolidado como referente en la difusión de contenidos técnicos, económicos, políticos y sociales vinculados a estas industrias.

RUMBO MINERO continúa fortaleciendo su multiplataforma de contenidos con el inicio de transmisiones del CANAL RUMBO MINERO, una nueva propuesta audiovisual orientada a acercar información especializada sobre minería, energía e hidrocarburos a una audiencia cada vez más amplia y diversa.

El canal representa un paso estratégico en la evolución del medio, que por más de dos décadas se ha consolidado como referente en la difusión de contenidos técnicos, económicos, políticos y sociales ligados a la industria extractiva en el Perú.

Con el lanzamiento de su señal televisiva, RUMBO MINERO apuesta por ampliar su alcance y reforzar su compromiso de brindar información veraz, oportuna y de calidad, ahora a través de una programación continua, mediante sus plataformas digitales de Facebook y YouTube que integra noticias, análisis, entrevistas e información detallada.

Con esta nueva propuesta, RUMBO MINERO, que forma parte del Grupo Digamma, no solo amplía su oferta de con-

tenidos, sino que también fortalece su posicionamiento como el principal referente en comunicación estratégica para los rubros de minería, energía e hidrocarburos en el Perú. Asimismo, reafirma su rol como puente informativo entre empresas, inversionistas, autoridades y la ciudadanía, contribuyendo a una mejor comprensión de los desafíos y oportunidades de estas industrias.

PROGRAMACIÓN 24/7

CANAL RUMBO MINERO es el primer canal de TV especializado en minería, energía e hidrocarburos del mundo que transmite las 24 horas del día.

Entre sus principales programas destaca "Amanecer Minero", que combina titulares informativos, comentarios de coyuntura y entrevistas con expertos, autoridades y representantes de dichas industrias, permitiendo a la audiencia iniciar la jornada con una visión clara en estos ámbitos, tanto en el Perú como a nivel internacional.

También resalta el ya conocido RUMBO MINERO TV, en su versión diaria, orienta-

do a informar de manera clara y certera sobre la actualidad de la minería, energía e hidrocarburos y su impacto en la economía nacional. Su propuesta integra análisis, entrevistas y reportajes.

El espacio es conducido por Jorge León Benavides, CEO del Grupo Digamma, y el periodista César Campos, ambos con amplia experiencia en la comunicación de temas mineros, energéticos y económicos. En el programa también destaca la participación del Editor Internacional de RUMBO MINERO AMERICA MINING, José Gonzales, con comentarios dedicados al análisis de mercados, innovación tecnológica, sostenibilidad, transición energética y el rol de los minerales en la economía global.

Cabe señalar que RUMBO MINERO TV ha sido reconocido como un espacio que promueve, desde hace años, las actividades de la minería, energía e hidrocarburos con independencia y enfoque informativo, contribuyendo al debate público. En ese sentido, el nuevo canal busca potenciar este legado, incorporando un formato que permite mayor inmediatez y cobertura continua.



WORK
WITHOUT
LIMITS

VER CATÁLOGO ONLINE



“LA INDUSTRIA MÁS DESARROLLADA DEL PERÚ
EXIGE LA MEJOR **TECNOLOGÍA EN ROPA TÉCNICA**”



+51 960 840 890



ventas@vicasafety.com.pe





LÍDER EN REPUESTOS Y COMPONENTES PARA MINERÍA



ventas@mym.com.pe



(511) 613 1500 | Anexo 1801 - 1214



Av. Nicolás Arriola 1801 La Victoria

CAT



JOHN DEERE

KOMATSU



Bobcat

LIEBHERR

VOLVO
Construction Equipment

DOOSAN



SKF

DISTRIBUIDOR
AUTORIZADO



• LA SOLUCIÓN •

PERFECTA

PARA
EL

DESAFÍO

MÁS
DIFÍCIL



Capacidad
dinámica mejorada



Soporte global e
inspección post servicio

Acabado optimizado para
una mejor lubricación



ventas@mym.com.pe



(511) 613 1500 | Anexo 1801 - 1214



Av. Nicolás Arriola 1801 La Victoria



JOHN DEERE

KOMATSU



Bobcat

LIEBHERR

revistas.PeruRadio.net.pe

Contratistas mineros

INFRAESTRUCTURA QUE IMPULSA LAS GRANDES INVERSIONES MINERAS



La ejecución de proyectos mineros en el Perú depende cada vez más de empresas especializadas, capaces de desarrollar obras en entornos complejos y de alta exigencia técnica. Su participación resulta decisiva en la habilitación de accesos, plantas, túneles, presas de relaves y otras infraestructuras críticas para la operación extractiva. Los contratistas mineros no solo aportan capacidad operativa, sino también experiencia en gestión, seguridad, sostenibilidad y cumplimiento de plazos.

En la minería peruana, los contratistas mineros han adquirido un papel determinante en el desarrollo de infraestructura que permite viabilizar estos proyectos. Su intervención es decisiva desde las etapas iniciales, donde la habilitación de accesos, campamentos y plataformas marca el punto de partida de operaciones que, en muchos casos, se desarrollan en geografías complejas y de difícil acceso.

Estas empresas no solo ejecutan obras, sino que participan activamente en la planificación constructiva, aportando experiencia técnica y capacidad de gestión en entornos de alta exigencia.

La construcción en minería implica condiciones particulares que la diferencian

de otros sectores de la ingeniería civil. Las altitudes extremas, la variabilidad climática y las condiciones geotécnicas obligan a los contratistas a desarrollar soluciones adaptadas a cada proyecto.

En este contexto, su rol trasciende la ejecución de obras para convertirse en un componente estratégico que influye directamente en los plazos y costos de inversión. Una ejecución eficiente puede determinar el inicio oportuno de la producción, mientras que retrasos constructivos pueden generar impactos financieros significativos.

Asimismo, estos contratistas cumplen una función clave en la integración de distintas disciplinas constructivas, como obras civiles, montaje electromecánico

y desarrollo de infraestructura minera subterránea y superficial.

La coordinación de estas actividades requiere altos niveles de especialización y una gestión rigurosa, aspectos en los que las empresas contratistas han fortalecido sus capacidades en los últimos años. Esta evolución ha permitido que participen en proyectos cada vez más complejos y de mayor escala.

SERVICIOS CONSTRUCTIVOS

Los servicios que ofrecen los contratistas mineros abarcan una amplia gama de actividades que constituyen la base física de las operaciones mineras. Entre las principales se encuentran la construcción de plantas de procesamiento,

presas de relaves, túneles, chancadoras, carreteras internas y sistemas de transporte de mineral. Estas obras requieren altos estándares de calidad y precisión, debido a su impacto directo en la seguridad y continuidad de las operaciones.

En el ámbito de infraestructura superficial, los contratistas desarrollan obras como plataformas de lixiviación, pads de almacenamiento, sistemas de drenaje y caminos de acceso. Estas estructuras son fundamentales para garantizar la operatividad de las minas, especialmente en operaciones a tajo abierto. La correcta ejecución de estas obras asegura la estabilidad de los procesos productivos y reduce riesgos asociados a fallas estructurales o ambientales.

Por otro lado, en minería subterránea, los contratistas participan en la excavación de túneles, galerías y chimeneas, así como en el sostenimiento de las estructuras mediante técnicas especializadas.

Estas actividades requieren el uso de tecnología avanzada y personal altamente calificado, dado el nivel de riesgo



Los servicios que ofrecen los contratistas mineros abarcan una amplia gama de actividades que constituyen la base física de las operaciones mineras.

y precisión que implican. La construcción subterránea es, además, una de las áreas donde la innovación ha tenido mayor impacto, con la incorporación de métodos mecanizados y sistemas de monitoreo en tiempo real.

Adicionalmente, los contratistas también ejecutan el montaje de equipos y

sistemas industriales, integrando componentes mecánicos, eléctricos y de automatización. Esta fase es crítica, ya que conecta la infraestructura civil con los procesos productivos.

La tendencia actual apunta hacia contratos integrales, en los que un solo contratista asume la responsabilidad de

Construyendo confianza



MILCIC



Como parte de las obras que requiere la minería, figura la construcción de plantas de procesamiento, presas de relaves, túneles, entre otras infraestructuras.

comunidades cercanas, mejorando su conectividad y acceso a oportunidades.

Asimismo, estas empresas contribuyen a la transferencia de conocimiento y tecnología en el sector construcción. La adopción de nuevas metodologías, como la construcción modular o el uso de herramientas digitales para la gestión de proyectos, ha permitido mejorar la eficiencia y reducir tiempos de ejecución.

El fortalecimiento de los contratistas locales también es un aspecto relevante. Muchas empresas peruanas han logrado posicionarse como actores competitivos en el mercado, participando en proyectos de gran envergadura y desarrollando capacidades que les permiten competir a nivel internacional.

En perspectiva, el rol de los contratistas mineros seguirá siendo clave en el Perú, especialmente en un contexto donde se proyectan nuevas inversiones en proyectos de cobre y otros minerales estratégicos.

Su capacidad para ejecutar obras complejas, adaptarse a condiciones desafiantes y cumplir con altos estándares técnicos y ambientales será determinante para el desarrollo sostenible de la minería en el país, consolidando su posición como pilares fundamentales de la infraestructura extractiva nacional.

diseñar, construir y poner en marcha las instalaciones, lo que permite reducir la fragmentación y mejorar la eficiencia del proyecto.

DESAFÍOS TÉCNICOS

El desempeño de los contratistas mineros en el Perú está condicionado por una serie de desafíos técnicos que exigen altos niveles de especialización y capacidad de adaptación.

Uno de los principales retos es la gestión de proyectos en entornos geográficos complejos, donde las condiciones del terreno pueden variar significativamente y afectar la estabilidad de las estructuras. La geotecnia se convierte así en un elemento central, requiriendo estudios detallados y soluciones constructivas específicas.

Otro desafío relevante es el cumplimiento de estándares de seguridad en obras de alta complejidad. La construcción minera involucra riesgos asociados al uso de maquinaria pesada, trabajos en altura y condiciones subterráneas, lo que obliga a implementar sistemas de gestión de seguridad rigurosos.

La gestión ambiental también representa un reto significativo. Las obras pueden generar impactos en el entorno, por lo que los contratistas deben implementar medidas de mitigación que reduzcan su huella ambiental.

Esto incluye el manejo adecuado de residuos, el control de emisiones y la protección de recursos hídricos. La sostenibilidad se ha convertido en un factor clave en la ejecución de proyectos, impulsando la adopción de prácticas constructivas más responsables.

DESARROLLO

Los contratistas mineros desempeñan un papel fundamental en el desarrollo del sector extractivo en el Perú, al materializar las inversiones en infraestructura que hacen posible la operación de las minas. Su contribución se refleja en la ejecución de proyectos que no solo generan valor económico, sino que también impulsan el desarrollo regional a través de la creación de empleo y la dinamización de economías locales.

La construcción de infraestructura minera tiene un efecto multiplicador que trasciende la propia operación. La habilitación de carreteras, sistemas de energía y servicios asociados beneficia a las



La tendencia actual apunta hacia contratos integrales, en los que un solo contratista asume la responsabilidad de diseñar, construir y poner en marcha las instalaciones.



OHLA

Más de **25 años** impulsando
infraestructuras en el Perú

ohla-group.com

Revistas.PeruRadio.net.pe

GRUPO JJC

La construcción en minería, al ser un negocio especializado y poco estandarizable, enfrenta grandes desafíos para implementar la inteligencia artificial (IA), sobre todo en los procesos, ya que resulta complejo integrar los requerimientos personalizados que demanda cada cliente minero.

Uno de los principales retos para implementar la IA es el cambio cultural dentro de la organización. Gestionarlo implica una comunicación efectiva que permita a los colaboradores adoptar estas herramientas con apertura y confianza. En ese sentido, es clave que el equipo entienda que la IA no reemplaza personas, sino que reduce la carga administrativa y mejora la eficiencia.

Johnny Villanueva Chavarry, Gerente Corporativo de Operaciones del Grupo JJC, explicó que la integración de sistemas es fundamental, ya que la IA requiere información conectada y coherente entre plataformas.

"Otro reto importante es que la personalización de los servicios en minería dificulta la estandarización de datos necesarios para aplicarla. También existen limitaciones geográficas, ya que muchas operaciones mineras no cuentan con buena conectividad. Finalmente, está el costo de implementación, considerando que el retorno de inversión no siempre es inmediato y los márgenes son ajustados", mencionó.

IA: Seguridad y eficiencia

Para los contratistas mineros, la IA funciona como un habilitador clave para elevar

los estándares de seguridad y prevenir incidentes en proyectos de construcción minera, principalmente a través de una mejor gestión y uso de la información.

"Desde el enfoque de prevención de incidentes, la IA aporta valor al facilitar el acceso a información altamente específica y especializada, lo que mejora sustancialmente la calidad de los análisis de riesgos. Esta permite identificar rápidamente parámetros críticos como pesos, capacidades, límites operativos, rendimientos de equipos y condiciones seguras de operación, sin necesidad de revisar extensos manuales de forma manual", añadió Villanueva Chavarry.

Adicionalmente, en una industria cada vez más exigente en términos de plazos, costos y predictibilidad, la IA contribuye a una toma de decisiones más informada y oportuna. Al reducir la incertidumbre y mejorar la trazabilidad de la información, se generan entornos de trabajo más controlados y, por ende, más seguros.

"En nuestro caso, hemos integrado soluciones de IA dentro de nuestro Sistema Integrado de Gestión (IA en SIG), lo que nos permite consultar de forma ágil una biblioteca técnica de gran volumen, compuesta por miles de documentos y cientos de miles de páginas entre procedimientos, estándares, manuales de equipos y lecciones aprendidas en nuestros más de 70 años de trayectoria".

Liderazgo y experiencia

Grupo JJC es un grupo empresarial peruano con 70 años de experiencia y alcance internacional. Con presencia en Perú, Chile, Colombia y Argentina, se especializa en servicios diversificados



Johnny Villanueva Chavarry, Gerente Corporativo de Operaciones del Grupo JJC.

e integrados de ingeniería y construcción, servicios mineros y concesiones de infraestructura.

"Como líderes en construcción, desarrollamos proyectos de gran envergadura y complejidad, generando valor compartido con nuestros clientes. Contamos con más de 350 obras únicas que trascienden, construyendo oportunidades para todos de manera sostenible".

El especialista mencionó que cuentan con un portafolio integral que incluye movimiento de tierras, obras civiles, montaje electromecánico, así como el desarrollo de proyectos EPC, PC y de construcción, además de diversos servicios misceláneos según las necesidades del cliente.

Actualmente, Grupo JJC trabaja en tres operaciones mineras importantes: Mina Justa (Ica), Huarón (Pasco) y Quellaveco (Moquegua), cada una con proyectos distintos que requieren herramientas específicas según las necesidades del cliente y del área.

De esta manera, JJC mantiene hoy una presencia sólida en el mercado minero peruano. "Somos un contratista especializado en proyectos complejos, tanto en minería como en gran minería. Creemos que el mercado nos reconoce como un actor relevante, con capacidad técnica y enfoque en resolver problemas; por eso somos la primera opción en construcción".

Propuesta de valor

Con respecto a la inversión en innovación tecnológica, JJC destina un porcentaje importante a este objetivo, abarcando la



Grupo JJC -con más de 350 obras únicas- construye oportunidades para todos de manera sostenible.

implementación de plataformas tecnológicas, licencias y software, sin descuidar la ciberseguridad, las comunicaciones y el respaldo de información.

“En cuanto a innovación, estamos integrando soluciones basadas en IA principalmente en los subprocesos de soporte. Esto nos permite reducir carga operativa, optimizar tiempos y, sobre todo, analizar grandes volúmenes de datos para una mejor toma de decisiones”, resaltó el especialista.

Para el Grupo JJC, la tecnología no es un complemento, sino parte de su cultura. La empresa ha implementado herramientas como NotebookLM, que analiza las bases y anexos de los concursos en los que participa, ahorrándoles horas de lectura y hallando fácilmente cláusulas críticas en segundos. “Digamos que es eficiencia pura desde la génesis de cada proyecto”.

También utilizan Autodesk BIM 360, que hoy es un estándar para el diseño de planos y, sobre todo, para el movimiento de suelos. Ya que con la IA integrada,



Grupo JJC se especializa en servicios diversificados e integrados de ingeniería y construcción, servicios mineros y concesiones de infraestructura.

permite realizar consultas específicas, como simular escenarios de excavación y relleno, optimizar las rutas de los equipos y minimizar el desperdicio.

Más que contratistas, en JJC se consideran un socio estratégico, porque brindan acompañamiento en las operaciones y aportan soluciones de valor frente a los desafíos que se presentan.

Esa relación cercana y saludable es, en gran medida, la razón por la que sus clientes vuelven a convocarlos.

“Hoy vemos una demanda creciente por soluciones basadas en IA, especialmente en planificación. Los clientes buscan optimizar plazos y acelerar la puesta en producción de sus proyectos, y ahí es donde nuestras herramientas están generando un impacto concreto”, finalizó.



CONSTRUYENDO LOS PROYECTOS MÁS COMPLEJOS EN MINERÍA

- Movimiento de tierras
- Obras civiles
- Montaje electromecánico
- Proyectos EPC
- Operación minera

JJC Contratistas Generales S.A. RUC 20100163471

📍 Av. Alfredo Benavides 768 Piso 9, Miraflores

🌐 www.grupojjc.com.pe

▶ Grupo JJC  JJCgrupo  grupo_jjc 



PEVOEX

En entornos de alta complejidad, donde la incertidumbre geográfica y climática desempeña un papel determinante, los contratistas mineros deben enfrentar diversos desafíos, tales como la seguridad y el cumplimiento normativo, la gestión del talento, la logística, el control de costos y la conflictividad social.

El Ing. Víctor Paredes Rosadio, Gerente de Proyectos Corporativos de Pevoex, explicó que en el sector minero peruano los contratistas operan bajo distintos tipos de contratos, adaptados a la naturaleza de cada proyecto. "Por ejemplo, el contrato por obra o servicio remunera al contratista por completar un proyecto específico, lo que permite un mayor control de costos y cumplimiento de plazos", mencionó.

Dentro de esta modalidad, uno de los esquemas más utilizados es el de precios unitarios, en el que los pagos se establecen según las cantidades ejecutadas, siendo ideal para trabajos variables y medibles.

Por otro lado, el contrato a precio global o suma alzada fija un monto total por el proyecto, brindando mayor previsibilidad de costos y limitando riesgos para la empresa minera. Finalmente, el contrato EPC contempla que el contratista asuma el diseño, la adquisición de materiales y la construcción.

"Cada tipo de acuerdo permite equilibrar riesgos, costos y productividad según las necesidades de la operación minera", destacó el especialista.



Ing. Víctor Paredes Rosadio, Gerente de Proyectos Corporativos de Pevoex.

Cumplimiento y gestión

Para operar en el sector, los contratistas mineros deben cumplir procesos rigurosos orientados a la obtención de permisos y al cumplimiento de las exigencias regulatorias. En ese sentido, es indispensable homologarse con los principales titulares mineros y obtener las calificaciones correspondientes.

Asimismo, deben presentar planes de seguridad, procedimientos de trabajo, planes de manejo de residuos y planes de emergencia. A ello se suma el cumplimiento de normas laborales, ambientales y de seguridad minera, además de la sujeción a inspecciones y auditorías periódicas.

"De igual manera, resulta necesario gestionar licencias de construcción, ex-

plotación y transporte de materiales, garantizando que todas las actividades se desarrollen de manera legal y responsable", explicó el ingeniero.

Finalmente, se implementan sistemas de control y registro que evidencian el cumplimiento continuo y facilitan la actualización de permisos mediante procesos de gestión de cambios, asegurando así la transparencia y sostenibilidad de las operaciones.

En los últimos años, los contratistas mineros han incorporado tecnologías emergentes que optimizan la gestión y ejecución de proyectos. Entre ellas destacan los softwares de gestión de proyectos basados en estándares PMI, los cuales permiten planificar, programar y controlar recursos con mayor precisión.

"Además, se utilizan herramientas de monitoreo en tiempo real y sistemas de seguimiento de equipos que contribuyen a optimizar la ejecución y reducir retrasos. Por su parte, los modelos de simulación y el uso de BIM (Building Information Modeling) facilitan la coordinación de obras, permitiendo anticipar conflictos y minimizar desperdicios", mencionó Paredes Rosadio.

Adicionalmente, la implementación de analíticas avanzadas y dashboards de control permite medir de forma continua el desempeño, los costos y los riesgos. Esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también contribuye a la sostenibilidad mediante la optimización de recursos y la reducción de impactos ambientales.

Excelencia operativa

Pevoex Contratistas S.A.C. es una empresa peruana de alto prestigio, líder en servicios especializados como perforación, voladura, ciclo completo de minado, sostenimiento de taludes, instrumentación geotécnica en presas de relaves, movimiento de tierras y obras civiles.



Pevoex tiene una vasta experiencia en proyectos complejos, incluyendo la construcción y ampliación de operaciones mineras.



CONTRATISTAS EXPERTOS, IMPACTO DURADERO



+24 AÑOS EN LA
GRAN MINERÍA



LÍDERES EN
SEGURIDAD



SOCIOS
ESTRATÉGICOS



+51 989 262 241

| presupuestos@pevoex.com.pe

| pevoex.com

Revistas.PeruRadio.net.pe



“Con más de 24 años de trayectoria en el sector, nos enfocamos en ofrecer soluciones de ingeniería y construcción de alto impacto, diseñadas para las operaciones mineras más exigentes del país”, destacó el ejecutivo.

La fortaleza de la empresa se sustenta en su excelencia operativa, el uso de tecnología de vanguardia y un firme compromiso con la seguridad e integridad de su equipo. Asimismo, es reconocida por su capacidad de adaptación y por entregar resultados que superan consistentemente los estándares de seguridad, calidad y gestión ambiental exigidos por compañías mineras de alcance global.

Entre sus principales servicios destacan la explotación minera a tajo abierto -con especialización en perforación y voladura-, así como el movimiento de tierras, obras civiles y obras electromecánicas.

En cuanto a sus diferenciales, la empresa cuenta con certificación Trinorma por SGS, que respalda la gestión integrada de calidad, seguridad y medioambiente. “A ello se suma su experiencia en proyectos complejos, incluyendo la construcción y ampliación de operaciones mineras, y su capacidad de innovación mediante la aplicación de metodologías basadas en estándares PMI”, resaltó Paredes Rosadio.

Actualmente, Pevoex ejecuta diversos proyectos marco con horizontes de entre 3 y 5 años, destacan la Explotación Tajo Abierto San Gerardo (Nexa Resources-UM Atacocha), el Precorte (Southern Perú-UM Toquepala) y el Precorte (Southern Perú-UM Cuajone).

“En estos proyectos contamos con experiencia continua; por ejemplo, en el tajo San Gerardo hemos trabajado de manera ininterrumpida desde el 2016, lo que refleja nuestra capacidad de sostener operaciones complejas con eficiencia y seguridad en el tiempo”, explicó el especialista.

Mercado

En el contexto peruano, el desarrollo de nuevos proyectos mineros aún enfrenta obstáculos importantes. El ejecutivo mencionó que la burocracia y los extensos trámites para la obtención de permisos de construcción retrasan los cronogramas e incrementan los costos. Por otro lado, persisten limitaciones técnicas y desafíos geográficos.

No obstante, el mercado minero peruano proyecta para el 2026 un dinamismo significativo, con inversiones estimadas entre US\$ 7,000 y US\$ 8,000 millones, lo que implicaría un crecimiento cercano al 10% en infraestructura.

Entre sus principales servicios destacan la explotación minera a tajo abierto, así como el movimiento de tierras, obras civiles y obras electromecánicas.

“Para los contratistas, el mercado exige actualmente estándares ESG rigurosos y un alto nivel de especialización técnica. Esto implica implementar prácticas sostenibles, minimizar impactos ambientales, gestionar eficientemente los residuos y garantizar la seguridad y el bienestar del personal y de las comunidades cercanas”, señaló Paredes Rosadio.

Pevoex mantiene una participación sólida y creciente en el mercado peruano de construcción y ampliación de proyectos mineros. Su enfoque en calidad, seguridad, innovación y cumplimiento de plazos le ha permitido establecer relaciones de largo plazo con clientes y proveedores, consolidándose como un actor clave del sector.

Si bien su experiencia se ha concentrado en el mercado nacional, lo que le ha permitido desarrollar un profundo conocimiento del entorno minero peruano, la compañía se encuentra preparada para expandirse internacionalmente.

“Esto garantiza que cada proyecto, independientemente de su ubicación, se ejecute con los más altos niveles de calidad, eficiencia y seguridad, comparables con los proyectos mineros más exigentes a nivel global”, concluyó.



La fortaleza de la empresa se sustenta en su excelencia operativa, el uso de tecnología de vanguardia y un firme compromiso con la seguridad e integridad de su equipo.



**Ventiladores
Centrífugos**



**Tableros
Electrónicos**



**Ventiladores
Mineros**



PROYECTOS INTEGRALES DE VENTILACIÓN MINERA E INDUSTRIAL, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

- Ventiladores axiales mineros auxiliares y principales.
- Ventiladores centrífugos industriales "Heavy Duty".
- Tableros eléctricos.
- Tablero de instrumentación, monitoreo y control.
- Estaciones de monitoreo de gases.
- Automatización de procesos mineros e industriales.
- Sistemas colectores de polvo pulse jet y cartucho.
- Mantenimiento y reparación de ventiladores.
- Alquiler de ventiladores axiales mineros.

Conoce también nuestras otras líneas de servicios:



RUC: 20100400511
RAZON SOCIAL: AIRTEC SA

**58
años**

Moviendo
el aire
en el Perú



PENTATECH

Los contratistas mineros desempeñan un papel clave en el desarrollo y mantenimiento de la infraestructura minera, ya que aseguran la continuidad de las operaciones en un sector altamente exigente.

Pentatech desarrolla ingeniería básica y de detalle, fabricación metalmecánica, obras civiles y electromecánicas; además, incluye el mantenimiento en paradas de planta y comisionamiento de instalaciones mineras.

En ese contexto, debido a su alta resistencia y flexibilidad, las estructuras metálicas son ampliamente utilizadas en la construcción de instalaciones mineras. Jack Zavaleta Ortiz, Gerente de Desarrollo de Negocios de Pentatech, señaló que una de las principales ventajas de emplearlas es su menor tiempo de montaje.

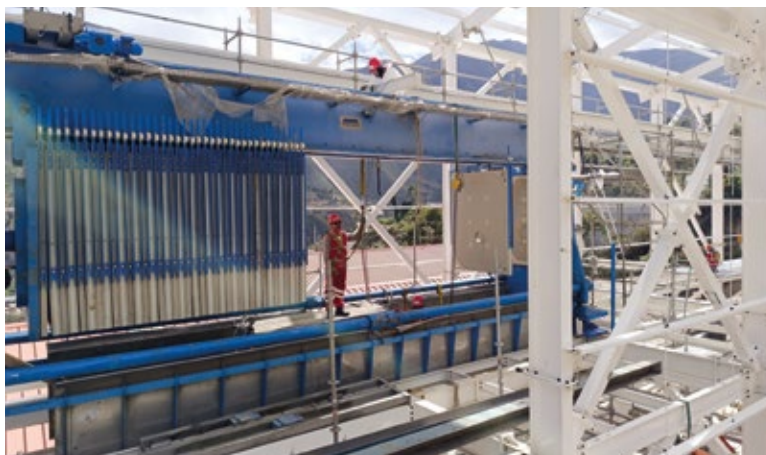
Infraestructura y seguridad

Respecto a la vida útil de las estructuras metálicas, el especialista refirió que, como mínimo, tienen una duración de 20 años. "Dependerá del mantenimiento periódico que se realice, principalmente del repintado y la verificación de su integridad en revisiones programadas", señaló.

Zavaleta explicó que el proceso de fabricación se inicia con los planos del taller. En planta, comienza con el habilitado y perforado; luego continúa con el armado y soldeo, y culmina con la limpieza y pintado. Antes de enviarlo a obra, y en coordinación con el cliente, se libera el producto con la aprobación del dossier de calidad.



Pentatech desarrolla, fabrica e instala varios de sus diseños; para ello, cuenta con una planta metalmecánica de 15,500 m² ubicada en Chilca.



Pentatech inició operaciones en setiembre del 2012 y actualmente atiende a los sectores de minería, hidrocarburos e industria en general.

Por otro lado, para garantizar un ambiente laboral seguro, los contratistas implementan planes de seguridad que incluyen la capacitación y concientización diaria del personal. Asimismo, la salud ocupacional cumple un rol fundamental en la prevención de accidentes y en el rendimiento del equipo de trabajo.

Empresa líder

Pentatech inició operaciones en setiembre del 2012 y actualmente atiende a los sectores de minería, hidrocarburos e industria en general.

"Para el sector minero suministramos estructuras metálicas para la construcción de naves, fajas transportadoras, chutes, torres de vacío, tanques, skids de dosificación de reactivos, skid de bombas contra incendio, pasarelas, barandas, estaciones de disipación de energía, escaleras, tanques rectangulares y cilíndricos", detalló.

En cuanto a sus principales servicios y proyectos recientes, el ejecutivo precisó que en 2024 la empresa concluyó la planta de cal de Yanacocha que consideró el montaje de estructuras.

"En 2025 seguimos con varios servicios de mantenimiento de paradas de planta en Chinalco, instalación de filtro prensa en Boro, montaje de barrera antipolvo en Chinalco y continuamos con el montaje de estructuras, tuberías y bombas en Antamina. En 2026 retornamos a Boro para la instalación de 2 filtros prensa y sus facilidades, incluyendo la sala eléctrica". Asimismo, Zavaleta precisó que también trabajaron en Newmont con la instalación de tuberías de acero inoxidable, y en Chinalco con 2 servicios de parada de planta y la construcción de la planta piloto de filtración de relave.

Pentatech desarrolla, fabrica e instala varios de sus diseños; para ello, cuenta con una planta metalmecánica de 15,500 m² ubicada en Chilca, así como con un staff de ingenieros de las disciplinas de procesos, civil, estructural, mecánica, piping, electricidad e instrumentación y control.

En el corto plazo, Pentatech abrirá una nueva línea de negocio para el suministro de productos, equipos y servicios para minería. Esta unidad se sumará al desarrollo de ingeniería, fabricación metalmecánica, obras civiles y electromecánicas, y mantenimiento en paradas de planta, ámbitos en los que la empresa continúa consolidándose en el mercado peruano.

"La industria minera es altamente competitiva, y solo aquellas empresas que logran diferenciarse a través de la optimización de recursos, la seguridad y la calidad de su servicio pueden mantenerse a la vanguardia", finalizó.

FIERRO TRADI S.A.

CREANDO CONFIANZA

NUESTROS PRODUCTOS

- Planchas y bobinas LAC y LAF
- Planchas y bobinas galvanizadas
- Planchas y bobinas prepintadas de Aluzinc
- Planchas estriadas
- Planchas antiabrasivas
- Planchas navales
- Fierro corrugado y dimensionado
- Vigas y Tubos de acero
- Perfiles estructurales y comerciales
- Cemento, alambres y clavos

50 AÑOS

impulsando
tus proyectos

ESCANEA AQUÍ:



Contáctanos:

+51 1 712 22 22

Estamos certificados:



/fierro_tradisa
WWW.TRADISA.COM.PE

LA VICTORIA Dirección: Prdl. Huamanga 1500, teléfono: 712-22 22, e-mail: ventas@tradisa.com.pe

INDEPENDENCIA
Dirección: Av. Gerardo Unger 3685
Teléfono: 614 0400
E-mail: independencia@tradisa.com.pe

SAN LUIS
Dirección: Av. Agustín Rosa Toro 337
Teléfonos: 625 7676
E-mail: sanluis@tradisa.com.pe

CHORRILLOS
Dirección: Av. El Sol 1269 - 1275
Teléfonos: 619 9696
E-mail: chorrillos@tradisa.com.pe

CAPRICORNIO
Dirección: Urb. Ex fundo Márquez
Alt: cuadra 98 de Nestor Gambeta
Teléfonos: 738 6703
E-mail: capricornio@tradisa.com.pe

AREQUIPA
Dirección: Otr. Parcela Nro. 662
Sec. Alto Cural (Valle Chili), Sachaca
Teléfono: 51 939 350 471
E-mail: arequipa@tradisa.com.pe

CHICLAYO
Dirección: Lt. 02, Mz. 34, Lotización
Chosica del Norte, La Victoria
Teléfono: 51 74 688305

Revistas.Peruradio.net.pe



Los contratistas mineros son empresas especializadas que ejecutan obras civiles, movimiento de tierras, infraestructura y edificaciones dentro de las unidades mineras. Estas compañías combinan ingeniería y construcción para facilitar la operación, el mantenimiento y el desarrollo de proyectos.

Uno de los principales desafíos que enfrentan es la logística en zonas alejadas, donde los tiempos de traslado, las condiciones climáticas y las limitaciones de acceso pueden impactar significativamente en la planificación y ejecución de los proyectos.

A ello se suma la gestión de costos, especialmente influenciada por la variabilidad en los precios de materiales y servicios. Asimismo, el cumplimiento de altos estándares de seguridad y medioambiente representa un reto constante. Sin embargo, estas exigencias también constituyen una oportunidad para fortalecer buenas prácticas y promover la mejora continua de los procesos.

Para Gissela Sangay Gutiérrez, Gerente Administrativa de PCC, al seleccionar un contratista minero se debe priorizar a aquellas empresas que compartan la misma forma de trabajo y los mismos estándares operativos.

“Entre estos criterios se encuentran el cumplimiento en seguridad y nor-



Gissela Sangay Gutiérrez,
Gerente Administrativa de PCC.

mativa, la experiencia comprobada en trabajos similares, la responsabilidad y seriedad en plazos y compromisos, así como la capacidad operativa real, no solo en el papel. Además, de ser posible, damos oportunidad a proveedores locales, fomentando el desarrollo de la zona donde operamos”, señaló la ejecutiva.

Modalidades y nuevas tecnologías

En el mercado peruano, los contratistas mineros operan bajo diversas modalidades de contratación, cada una con ventajas específicas según las características del proyecto.

Sangay Gutiérrez mencionó modalidades como suma alzada (precio fijo), precios unitarios, administración (costos reembolsables) y EPC o llave en mano. “En PCC nos adaptamos a la modalidad que mejor se ajuste a las necesidades de cada proyecto, priorizando siempre la transparencia, la eficiencia y el cumplimiento de los objetivos establecidos”, afirmó.

Respecto a las tecnologías emergentes incorporadas para mejorar la eficiencia, productividad y sostenibilidad, la especialista mencionó que vienen adoptando herramientas que realmente aporten valor a la gestión de proyectos.

Entre ellas, destacan la digitalización de reportes y el control de obra mediante tablets y registros en línea, el uso de drones para levantamientos y seguimiento de avances, software de planificación para optimizar tiempos y recursos, así como mejores prácticas para el uso eficiente de combustible y la gestión de residuos.

“Más allá de la tecnología en sí, consideramos que el verdadero impacto radica en su aplicación práctica y sostenible en campo, asegurando beneficios reales en la ejecución de los proyectos”, explicó.

La Gerente Administrativa de PCC afirmó que el mercado de desarrollo de proyectos mineros en el país, si bien ha atravesado periodos de cautela, se mantiene activo y con oportunidades, especialmente en proyectos de ampliación, sostenimiento y optimización de operaciones existentes.

“Para el 2026, somos moderadamente optimistas y consideramos que podrían reactivarse inversiones si se logra mayor estabilidad y predictibilidad. Habrá una demanda sostenida de servicios especializados y eficientes, donde empresas como la nuestra pueden aportar valor. Además, se seguirá exigiendo un mayor cumplimiento en seguridad, medioambiente y productividad”, sostuvo.

Para PCC, la seguridad no es solo un requisito, sino un valor fundamental en cada actividad que realiza.



A lo largo de su trayectoria,
PCC ha tenido participación en
importantes proyectos mineros
dentro y fuera del país.

EXPERTOS EN **SOLUCIONES PROFESIONALES**

Somos especialistas en proyectos electromecánicos y mantenimiento industrial para la minería, con sólida experiencia en precomisionamiento, comisionamiento y puesta en marcha de plantas, así como en paradas de planta, integración de sistemas y puesta en servicio de equipos críticos en operaciones de cobre, oro, zinc y molibdeno.

Trabajamos con alta precisión técnica, cumplimiento estricto de plazos y enfoque en la continuidad operativa, claves para entornos industriales de gran exigencia. Operamos bajo certificaciones ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, garantizando calidad, seguridad y gestión ambiental en cada proyecto.

Nuestro equipo especializado, procedimientos validados y equipamiento certificado nos permiten ejecutar trabajos de alta complejidad con eficiencia, confiabilidad y control de riesgos, posicionándonos como un socio estratégico para la gran y mediana minería, con soluciones de alto desempeño operativo.



**SEAMOS SOCIOS ESTRATÉGICOS!
TENEMOS LA SOLUCIÓN PERFECTA PARA TÍ!**

**WHATSAPP: +51 941 657 411 | +51 976 646 223
E MAIL: ADMINISTRACION@PCC.COM.PE**



PÁGINA WEB





Empresa peruana

Creada en 2015, PCC es una empresa peruana con sede central en la región Cajamarca. En materia de ingeniería, brinda asesoramiento basado en tecnología y software específicos para proyectos de precomisionamiento, comisionamiento y puesta en marcha. Asimismo, desarrolla ingeniería básica y de detalle en proyectos electromecánicos, además de su respectiva ejecución.

Actualmente, la empresa desarrolla proyectos en Minera Yanacocha. No obstante, a lo largo de los últimos 10 años, su personal ha sido asignado y ha culminado exitosamente trabajos en fundiciones, plantas concentradoras de cobre, oro, zinc y molibdeno.

También construyen centrales generadoras de electricidad, plantas de procesamiento de gases, mejoras de procesos, optimización de plantas, mantenimiento y paradas de planta, entre otros, tanto en ingeniería como en construcción, comisionamiento, puesta en marcha y gerenciamiento.

Asimismo, PCC ha tenido la oportunidad de participar en el extranjero, específicamente en el proyecto de precomisionamiento y comisionamiento de la ampliación del Proyecto Pueblo Viejo II, para el cliente Minera Barrick Corp, en República Dominicana.

La empresa se posiciona como un contratista especializado en construcción de proyectos en la industria minera.

Competitividad y seguridad

Gissela Sangay Gutiérrez indicó que el nivel de competencia en el mercado de contratistas mineros en el Perú es alto y cada vez más exigente, con la participación tanto de grandes empresas como de contratistas medianos y locales. "Esto eleva los estándares en seguridad, calidad y eficiencia, lo cual consideramos positivo porque impulsa a todos a mejorar continuamente", comentó.

En ese contexto, PCC destaca por su compromiso real con el cliente, su flexibilidad y capacidad de adaptación, su conocimiento de la realidad local, su cercanía y comunicación directa, así como por su enfoque en seguridad y calidad.

"Más que competir solo por precio, buscamos diferenciarnos por nuestra seriedad, cumplimiento y compromiso con hacer bien las cosas, construyendo relaciones de confianza sólidas y duraderas a largo plazo", resaltó.



PCC brinda asesoramiento basado en tecnología y software específicos para proyectos de precomisionamiento, comisionamiento y puesta en marcha.

En cuanto a la cultura de seguridad, para PCC esta no es solo un requisito, sino un valor fundamental en cada actividad que realiza. "Entendemos que trabajar en minería implica altos riesgos, por lo que enfocamos nuestros esfuerzos en la prevención y en la formación de una verdadera cultura de seguridad", remarcó.

Entre las principales medidas que implementan destacan el Análisis de Trabajo Seguro (ATS), la supervisión permanente en campo, la capacitación continua del personal, el uso obligatorio de EPP certificado y el reporte y análisis de incidentes y casi incidentes. "Creemos firmemente que el mejor indicador de una buena gestión es que todos regresen sanos y salvos a casa", agregó.

La empresa se ha venido posicionando en el mercado peruano como un contratista especializado en construcción de proyectos mineros, mantenimiento, paradas de planta, precomisionamiento y comisionamiento.

"A lo largo de nuestra trayectoria, hemos tenido participación en importantes proyectos mineros dentro y fuera del país, interviniendo en fases donde la exigencia técnica, el control de calidad y la coordinación multidisciplinaria son determinantes para el inicio y fin exitoso de las operaciones", concluyó.

SOLUCIONES PARA LA INDUSTRIA



Eficiencia en Gestión de Combustible:



Limpieza de Aire Industrial, Humos y Neblinas: The logo for Donaldson Torit, featuring the company name in blue.



Alberto Ventura,
Socio del Área
de Proyectos
de Recursos
Naturales e
Infraestructura
del estudio
Miranda &
Amado

¿COMPROMETERSE O NO CON EL OEFA?

En julio del 2025, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) aprobó un nuevo Reglamento de Supervisión, mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 00019-2025-OEFA-CD (el "Reglamento"). Uno de los principales cambios introducidos en este cuerpo normativo, con la finalidad de destrabar procedimientos y colaborar con el administrado, es la figura del "Acta de Compromiso" o "Compromiso de Cumplimiento".

¿Qué es y cómo funciona? El Compromiso de Cumplimiento es una figura recogida e inspirada de, entre diversa normativa comparada, la legislación ambiental chilena. Esta figura le permite a un administrado que está siendo supervisado por OEFA que, frente a un presunto incumplimiento detectado (y frente al cual exista la necesidad del dictado de una medida administrativa), tenga la oportunidad de solicitar la suscripción de un Acta de Compromiso en el que se obliga a cumplir con una determinada medida, acción u omisión que venía incumpliendo.

De esta manera, el administrado acuerda con la Dirección de Supervisión del OEFA y establece un plazo y forma de cómo adecuarse a derecho y evitar el inicio de un procedimiento administrativo sancionador y una eventual multa. Esta figura en la legislación chilena se denomina "Programa de Cumplimiento" y es bastante parecida a la implementada en nuestro país.



¿Qué requisitos se deben cumplir para poder acceder a la suscripción de un Acta de Compromiso? El Reglamento señala que la Dirección de Supervisión evalúa (de manera conjunta): (i) los antecedentes del administrado respecto al cumplimiento de obligaciones ambientales en los últimos dos años; y, (ii) el nivel de cumplimiento de medidas administrativas que le hayan sido previamente dictadas en ese mismo periodo.

Asimismo, se ha incorporado un castigo para los administrados que incumplan el compromiso asumido en el Acta de Compromiso, señalando que no podrán acogerse por los siguientes 4 años, desde que se diera el referido incumplimiento.

¿Qué vacíos o contras existen? El Reglamento no establece un parámetro tangible o estándar predecible sobre en qué supuestos específicos podría aceptarse la suscripción de un Acta de Compromiso. Solo se indica que se debe detectar un incumplimiento y que este debe ser uno tal que amerite o requiera el dictado de una medida administrativa.

Sin embargo, en la práctica, el criterio que venía empleando el OEFA desde que fueron reguladas las medidas administrativas es muy discrecional y pese a que existen definiciones y lineamientos para indicar en qué casos resulta necesario el dictado de medidas preventivas, correctivas o mandatos de carácter particular, estas últimas vienen siendo dictadas en

la mayoría de oportunidades "a discreción" de la entidad.

Dicho esto, el riesgo que identifico es que el OEFA podría señalar en muchos casos que, dado que el presunto incumplimiento no requiere necesariamente el dictado de una medida administrativa, no es posible darle la oportunidad al administrado de firmar un Acta de Compromiso y que voluntariamente corrija su conducta.

En este punto, me pregunto ¿No es acaso el objetivo principal de una entidad como el OEFA priorizar la real corrección y mitigación de los impactos en lugar de enfocarse únicamente en la imposición de multas? En mi opinión, adoptar un enfoque donde solo se concentren en imponer multas no es adecuado, pues es públicamente conocido (y así lo establece la normativa ambiental vigente) que el dinero recaudado en multas por OEFA no va destinado, en ningún caso, a la implementación de medidas ambientales para mitigar impactos o remediar daños ocasionados por incumplimientos de un administrado.

Estaremos atentos a cómo aplicará la entidad esta nueva figura, así como otras nuevas disposiciones del Reglamento. Personalmente tengo mucha expectativa y confío en que esta figura sea utilizada de manera adecuada.

Sobre este punto, un dato revelador es

SOLUCIONES INNOVADORAS EN **TUNELERÍA** Y **MINERÍA**

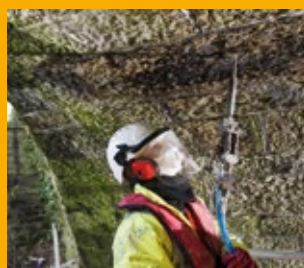
- Amplia gama de productos desde la exploración hasta la extracción.

- Asesoría técnica personalizada durante el proyecto.

- Soporte en la reducción de tiempos de parada.



Recubrimientos industriales



Inyecciones de consolidación e impermeabilización



Fibras macro-sintéticas estructurales



Sistema de Poliurea

per.sika.com



Cualquier consulta en: www.sika.com.pe/consultas
Escribanos a: consultas@pe.sika.com

CONSTRUYENDO CONFIANZA



Revistas.PeruRadio.net.pe

El criterio que venía empleando el OEFA es muy discrecional, pese a existir definiciones y lineamientos sobre el dictado de medidas administrativas.

que la misma Exposición de Motivos que sustenta la aprobación y publicación del nuevo Reglamento señala que lo que motivó al OEFA y puso sobre la mesa la necesidad de establecer un método o figura distinta al simple dictado de medidas administrativas fue el bajísimo nivel de cumplimiento de las medidas administrativas que venían siendo dictadas entre el 2019 y 2024.

Se tuvo como resultado un porcentaje de cumplimiento de 45% para las medidas administrativas versus un 62% de nivel de cumplimiento para los Compromisos de Cumplimiento (que al parecer venía implementando el OEFA de manera extraoficial antes de incorporar formalmente esta figura a su normativa).

Si bien puede dar la impresión de que no hay mucha diferencia porcentual sí existe una gran diferencia entre ambos escenarios si se analiza cuál es el universo o



total de "Compromisos de Cumplimiento" y medidas administrativas que toma en cuenta esta data, tal como se puede apreciar en el cuadro.

Teniendo en cuenta lo anterior, resulta evidente entonces que se tuvo más del doble de casos de cumplimiento en el universo de Compromisos de Cumplimiento dictados, versus las medidas administrativas fiscalizadas. Esto refleja que el Compromiso de Cumplimiento o Acta de Compromiso parece ser una figura más amigable y que incentiva la

corrección voluntaria y adecuación a las buenas prácticas en términos ambientales. Asimismo, al formar parte esta estadística y explicación de la Exposición de Motivos del Reglamento, parece que el OEFA tiene la intención de aplicarla en pro del administrado.

Sin perjuicio de lo anterior, otro aspecto no menos relevante de esta figura que todavía está pendiente esclarecer: ¿Cómo se materializa el rechazo de la suscripción de un Acta de Compromiso? Y, ¿cómo se podría impugnar esta decisión? No se menciona en el nuevo Reglamento cómo debe materializarse un potencial rechazo por parte de la autoridad de supervisión y queda un poco incierto cómo podría un administrado apelar esta decisión.

A manera de conclusión, ¿celebramos la incorporación de esta figura? Sin duda, debo decir que sí. No obstante, espero que pueda aplicarse de manera razonable, dándole la oportunidad al administrado de asumir un compromiso para regularizar algunos aspectos que en la supervisión in situ puedan haber sido observados. Como he mencionado y enfatizo, deben darse facilidades frente a la voluntad del administrado de corregir su conducta y priorizar la corrección por encima de la mera imposición de multas.

Indicador	Compromisos de cumplimiento	Medidas administrativas
Mandatos / compromisos dictados	1,386	712
Mandatos / compromisos cumplidos	855	321
Porcentaje de cumplimiento	62%	45%

Fuente: Exposición de Motivos del Reglamento. Medidas administrativas y Compromisos de Cumplimiento formalizados entre el 2019 y 2024.



Es públicamente conocido que el dinero recaudado en multas por el OEFA no va destinado a la implementación de medidas ambientales para mitigar impactos o remediar daños.

ERRORES EN OPERACIÓN CUESTAN MÁS DE LO QUE CREES

Evita pérdidas operativas y riesgos innecesarios **con capacitación técnica especializada en volquetes.**



Prevención de incidentes críticos



Corrección de malas prácticas



Formación basada en escenarios reales



Mayor control en condiciones exigentes

Programas para empresas

Contáctanos

 **987 273 525**




Descubre más



Alfonso Muñoz Verón,

Director de Operaciones de Minera Chinalco Perú

**“HEMOS MANTENIDO
UNA GESTIÓN RIGUROSA
ENFOCADA EN OPTIMIZAR
RECURSOS Y MEJORAR
CONTINUAMENTE”**

Alfonso Muñoz Verón, Director de Operaciones de Minera Chinalco Perú, detalló en esta entrevista cómo la compañía viene consolidando la operación de Toromocho a partir de la eficiencia, transformación digital y disciplina de costos, al tiempo que se prepara para capturar las oportunidades de la transición energética con una minería más sostenible, competitiva y alineada con los desafíos sociales y ambientales del país.

¿Cómo evalúa el desempeño de la compañía en el último año en términos de producción, eficiencia y resultados financieros?

El desempeño de Minera Chinalco Perú en el último año ha sido sólido y consistente, reflejando avances tanto en producción como en eficiencia operacional y resultados financieros.

En cuanto a lo primero, logramos mantener una operación estable, cumpliendo los planes de mina y planta y asegurando continuidad operacional. Esto ha sido clave para responder de manera confiable a las exigencias del mercado del cobre.

Desde la perspectiva de eficiencia, destacaría mejoras relevantes impulsadas por la integración del Centro de Gestión Integrada de Operaciones (GIO), que nos ha permitido optimizar procesos en tiempo real, reducir variabilidad operacional y mejorar la disponibilidad de equipos. Esto se ha traducido en mejores indicadores de productividad y en una operación más predecible.

COMPANHIA PERUANA DE BATERIAS S.A.

**BATERIAS
ROSE**

más batería

**BATERIAS INDUSTRIALES
Y AUTOMOTRICES**



Energía a tiempo completo

*Satisface todos los requerimientos de energía de sus clientes
a nivel nacional e internacional hace más de 70 años*



Planta: Av. Santa Rosa 193 Ate - Lima Telfs.: 326-3069 / Cel.: 981 205 400 - 994 078 518

Correos: ventas1@bateriasrose.com ; bateriasrose@hotmail.com

Ventas: Av. República de Panamá 4140 Surquillo Telf.: 445-5739 / 994079538

www.bateriasrose.com

En cuanto a costos, hemos mantenido una disciplina rigurosa, enfocada en la optimización de recursos, control de gastos y mejora continua, lo que nos ha permitido sostener una posición competitiva dentro de la industria.

A nivel financiero, los resultados han estado alineados con el contexto del mercado del cobre, capturando valor en un entorno de precios favorables, pero también gestionando adecuadamente la volatilidad. La combinación de eficiencia operacional y control de costos ha sido clave para sostener márgenes saludables.

Adicionalmente, es importante resaltar que estos resultados se han logrado manteniendo un fuerte compromiso con la seguridad, sostenibilidad y cumplimiento ambiental, que son pilares fundamentales de nuestra operación.

¿Cuáles son los planes de inversión para la unidad minera Toromocho en el corto y mediano plazo? ¿Tienen programados trabajos de exploración?

En Minera Chinalco Perú, los planes de inversión para Toromocho están orientados a asegurar la continuidad operacional, optimizar el desempeño actual y habilitar crecimiento sostenible en el mediano plazo.

En el corto plazo, las inversiones se concentran principalmente en el sostenimiento de la operación (sustaining capital), asegurando la confiabilidad de activos críticos en mina y planta; la optimización de procesos, especialmente en la planta concentradora, con foco en mejorar throughput, recuperación metalúrgica y eficiencia energética; y el fortalecimiento de capacidades digita-



El desempeño de la compañía en el último año ha sido sólido y consistente, reflejando avances tanto en producción como en eficiencia operacional y resultados financieros.

les, incluyendo la consolidación del GIO y el uso de analítica avanzada.

En el mediano plazo, se evalúan iniciativas orientadas a la expansión de capacidad, en línea con las condiciones del mercado y el potencial del yacimiento; la extensión de la vida útil de la operación, mediante mejoras en planificación minera y gestión de recursos; y la incorporación de nuevas tecnologías que permitan una operación más eficiente, segura y sostenible.

Respecto a los montos de inversión, si bien estos se ajustan dinámicamente según las condiciones de mercado y la priorización de proyectos, se trata de inversiones relevantes que reflejan el compromiso de la compañía con el desarrollo de largo plazo de Toromocho.

En cuanto a exploración, se contemplan campañas enfocadas principalmente en la optimización y mejor conocimiento del yacimiento actual, buscando maximizar la recuperación de recursos, y en la evaluación de oportunidades cercanas (brown-field) que puedan generar valor adicional y alimentar el pipeline de crecimiento futuro.

La transformación digital y la automatización están presentes en diversas unidades mineras. ¿Cómo han integrado estos avances tecnológicos en sus operaciones?

La transformación digital no la entendemos como un proyecto aislado, sino como un habilitador estratégico de la excelencia operacional. En ese contexto, uno de los pilares clave ha sido la implementación y consolidación del GIO, el cual actúa como el cerebro operativo de Toromocho, pues integra en tiempo real información proveniente de toda la cadena de valor: mina, planta concentradora, mantenimiento y logística. Esto nos ha permitido avanzar desde una operación reactiva hacia un modelo de gestión predictiva y prescriptiva.

Entre los principales avances destacan el monitoreo en tiempo real de KPIs críticos, lo que facilita la toma de decisiones basa-



Los planes de inversión para Toromocho están orientados a asegurar la continuidad operacional, optimizar el desempeño actual y habilitar crecimiento sostenible en el mediano plazo.

Entregamos **soluciones mayoristas de conectividad, infraestructura tecnológica y servicios de ciberseguridad.**



INTERNEXA
Una empresa ISA



Transformamos tus **operaciones mineras** con **soluciones tecnológicas integrales** que combinan **conectividad de alta disponibilidad, infraestructura robusta y servicios especializados** para maximizar la **eficiencia, seguridad y rentabilidad** de tu operación.



Asesórate
con nosotros

➡ **¡ESCANEA AQUÍ!**

www.internexa.com

InterNexa Perú SA
20514448536
0000

Revistas.PeruRadio.net.pe



Otro factor determinante ha sido la inversión en tecnología y automatización, que incorpora herramientas que permiten mayor precisión operativa, mejor planificación y una gestión más eficiente de activos críticos.

da en datos y reduce significativamente los tiempos de respuesta ante desviaciones; al igual que la analítica avanzada y modelos predictivos, especialmente en mantenimiento, que han permitido anticipar fallas, optimizar la disponibilidad de equipos y reducir el downtime no planificado.

Del mismo modo, figura la integración de sistemas (IT/OT), logrando una visión unificada del proceso productivo, eliminando silos de información y mejorando la coordinación entre áreas; y la optimización de procesos mediante inteligencia operacional, identificando cuellos de botella y maximizando la eficiencia en throughput y recuperación metalúrgica.

Además, estamos incorporando progresivamente tecnologías asociadas a la minería 4.0/5.0, como la automatización de procesos críticos, el uso de dashboards inteligentes y visualización avanzada, y herramientas de soporte a la decisión en tiempo real.

Todo esto se complementa con un fuerte enfoque en gestión del cambio y desarrollo de capacidades, porque entendemos que la transformación digital no es solo tecnología, sino también personas y cultura.

¿Qué factores han sido determinantes para mantener la competitividad de Toromocho en el mercado global del cobre?

La competitividad de Toromocho en el mercado global del cobre se sustenta en una combinación de disciplina operacional, adopción tecnológica y visión estratégica de largo plazo.

En primer lugar, destacaría la eficiencia operacional sostenida, donde la estandarización de procesos, el control riguroso

de costos y la optimización continua del desempeño han sido claves para mantener una estructura de costos competitiva frente a otros productores globales.

En segundo lugar, la implementación del GIO ha permitido dar un salto cualitativo en la forma de gestionar la operación. Gracias a la integración de datos en tiempo real y el uso de analítica avanzada, hemos mejorado la toma de decisiones, incrementado la disponibilidad de equipos y reducido la variabilidad en los procesos productivos.

Otro factor determinante ha sido la inversión en tecnología y automatización, que incorpora herramientas que permiten mayor precisión operativa, mejor planificación y una gestión más eficiente de activos críticos, especialmente en mina y planta concentradora.

Adicionalmente, es clave mencionar la calidad y gestión del capital humano. Hemos impulsado el desarrollo de capacidades

digitales y operacionales en nuestros equipos, junto con una cultura organizacional orientada a la mejora continua, seguridad y excelencia.

También juega un rol importante la gestión eficiente de recursos y sostenibilidad, que consiste en la optimización del uso de agua y energía para reducir impactos ambientales, lo cual hoy es un factor crítico de competitividad en la industria minera global.

Finalmente, la ubicación y escala de Toromocho, junto con una estrategia de producción consistente y confiable, nos permiten responder de manera sólida a las condiciones del mercado, asegurando continuidad operacional y cumplimiento de compromisos comerciales.

¿Qué oportunidades identifican en el contexto de la transición energética y la creciente demanda de cobre? Y, ¿cómo se preparan para responder a un eventual aumento en la demanda global de minerales críticos?

La transición energética representa una oportunidad estructural para la industria del cobre, dado que este metal es un insumo crítico para la electrificación, las energías renovables, la movilidad eléctrica y la expansión de redes de transmisión.

En ese contexto, identificamos tres grandes oportunidades: el crecimiento sostenido de la demanda, donde el avance hacia economías bajas en carbono está impulsando un incremento significativo en el consumo de cobre, lo que abre espacio para operaciones como Toromocho de consolidarse como proveedores estratégicos en el mercado global; la revalorización de operaciones eficientes y sostenibles, ya que hoy no solo importa producir



La transición energética no solo es una oportunidad de mercado para la compañía, sino un catalizador para acelerar su evolución hacia una minería más eficiente, sostenible y tecnológicamente integrada.

EN MINERÍA, EL COMBUSTIBLE Y EL AGUA NO PUEDEN FALLAR

Asegura un abastecimiento seguro y continuo
para que tu operación no se detenga

PETROTANK 50 S&D

Manguera para Succión y Descarga

Confiablez en cada transferencia. Seguridad en cada carga.

 **Balflex®**
Soluciones globales en conducción
de fluidos y transmisión de potencia.

**CALIDAD QUE
INSPIRA CONFIANZA**
CERTIFICACIONES QUE GARANTIZAN
LA CALIDAD DE NUESTROS PRODUCTOS



 (51) 972 708 821

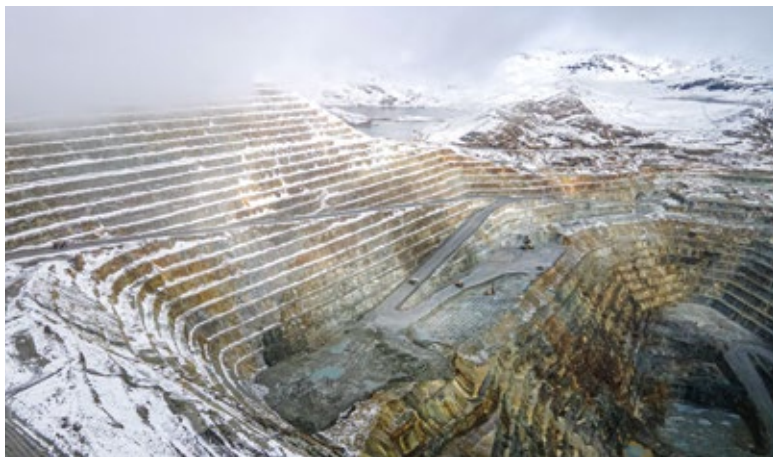
 (51) 1 326 5025

   balflexperu

 balflex.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

BALFLEX PERU SAC | RUC: 20505772360



Para la empresa, avanzar hacia una operación baja en carbono no solo es una responsabilidad ambiental, sino también un factor clave de posicionamiento en el mercado global.

más, sino producir mejor, siendo las operaciones con menores costos, menor huella ambiental y mayor trazabilidad las mejor posicionadas frente a inversionistas y clientes; y, finalmente, el desarrollo de minerales críticos asociados, considerando una oportunidad adicional en la gestión integrada de portafolios mineros, que incluye no solo cobre, sino también otros minerales estratégicos presentes en los yacimientos o en proyectos futuros.

Para responder a este escenario de mayor demanda, en Minera Chinalco Perú nos estamos preparando en varios frentes: la optimización y expansión de capacidad, donde trabajamos en maximizar el throughput y la recuperación metalúrgica, junto con evaluar oportunidades de expansión que permitan aumentar la producción de manera eficiente y sostenible; así como la transformación digital y escalabilidad operativa, ya que el fortalecimiento del GIO y el uso de analítica avanzada nos permite operar con mayor predictibilidad y escalar la producción sin comprometer la estabilidad operacional.

Del mismo modo, nos destacamos en la excelencia en costos y productividad, siendo clave mantener una estructura de costos competitiva para capturar valor en escenarios de alta demanda, especialmente en ciclos de volatilidad de precios; sostenibilidad y licencia social, reforzando iniciativas de reducción de emisiones, eficiencia hídrica y relacionamiento comunitario, entendiendo que la sostenibilidad es un requisito para el crecimiento futuro; y el desarrollo de capacidades y talento, invirtiendo en la formación de equipos con competencias digitales y operacionales avanzadas, asegurando que la organización esté preparada para operar en un entorno más complejo y exigente.

En síntesis, la transición energética no solo es una oportunidad de mercado, sino un catalizador para acelerar nuestra evolución hacia una minería más eficiente, sostenible y tecnológicamente integrada, capaz de responder de manera competitiva al crecimiento de la demanda global de minerales críticos.

Debido al cambio climático, son muchas las empresas que se han puesto la meta de reducir sus emisiones de CO₂; en el caso de Minera Chinalco Perú, ¿qué pasos viene dando en este sentido?

La reducción de emisiones de CO₂ es un eje central dentro de nuestra estrategia de sostenibilidad y competitividad de largo plazo. Entendemos que avanzar hacia una operación baja en carbono no solo es

una responsabilidad ambiental, sino también un factor clave de posicionamiento en el mercado global.

En ese contexto, estamos trabajando en tres líneas principales: eficiencia energética y optimización operacional, donde, a través del GIO, hemos fortalecido el monitoreo y la optimización del consumo energético en tiempo real, lo que nos permite identificar ineficiencias, reducir consumos innecesarios y mejorar la intensidad energética por tonelada producida; y la incorporación progresiva de energías más limpias, avanzando en la evaluación e integración de fuentes de energía renovable dentro de nuestra matriz energética, con el objetivo de disminuir la dependencia de combustibles fósiles y reducir nuestra huella de carbono de alcance 2.

Finalmente, está la innovación y tecnología aplicada a la descarbonización, utilizando la digitalización y la analítica avanzada para optimizar procesos clave como molienda, transporte y gestión de flota, donde existe un alto consumo energético, además de evaluar tecnologías emergentes asociadas a la electrificación de equipos y eficiencia en procesos industriales.

Además, de manera complementaria, estamos reforzando la gestión de emisiones y medición continua, alineada a estándares internacionales; la optimización del uso de agua y recursos, lo que indirectamente reduce el consumo energético; y la cultura organizacional orientada a la sos-

MINERÍA ILEGAL: UNA AMENAZA PARA EL PAÍS

En los últimos años la minería ilegal se ha expandido en el territorio nacional. ¿Cómo se debería combatir esta actividad que va en desmedro de la sociedad y el medioambiente?

La minería ilegal representa una amenaza para todo el Estado de derecho; este avance demanda un compromiso conjunto de los principales actores de la sociedad: los gremios, la academia, las organizaciones sociales y los partidos políticos realmente comprometidos con la legalidad.

Por otro lado, se debe aplicar todo el peso de la ley a los ilegales no formalizados, con la intervención de la UIF, SUNAT y del sistema financiero en su conjunto para congelar los fondos de origen ilegal y un sistema de trazabilidad y auditorías de materiales procesados de las plantas de beneficio.

Adicionalmente, se debe controlar el traslado, realizando el empadronamiento de los vehículos de transporte de minerales en todas sus formas, con la instalación oficial de GPS para su rastreo y seguimiento.

Debemos tener claro que la minería ilegal, a diferencia de la minería formal, no paga impuesto a la renta, no genera canon ni regalías, no cumple con la legislación laboral, no genera empleo con observancia de las normas de seguridad laboral y promueve el crecimiento de actividades ilícitas como la trata de personas y el sicariato.

+45 AÑOS

BRINDANDO LA MEJOR CALIDAD Y DURABILIDAD

Ofrecemos una gama integral de compresores de aire, grupo electrógeos, torres de iluminación, tecles, entre otros; para darte el mejor soporte para minería, industria y construcción



PRAMAC

**GRUPOS ELECTROGENOS
SERIE GSW (40P-220P)**



**SOLUCIONES DE ENERGÍA PARA
MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN**

**TORRES DE ILUMINACIÓN
ÁREA ILUMINADA
7900 m2**



KITO

TECLES ELÉCTRICOS

El aliado ideal para trabajos pesados



OFICINA PRINCIPAL

Av. San Felipe 298
Jesús María - Lima
261-2233 / 261-2242 / 261-2240

SEDE NORTE

Trujillo
Av. Nicolini Lote A - Predio Larrea
987-962-188

SEDE SUR

Red Megacentro
Jacinto Ibañez 111 - Oficina A22-A23
Parque Industrial - Arequipa
987-710-972 / 914-410-170



El 43% del personal operativo (workers) de Chinalco proviene de las comunidades locales.

tenibilidad, integrando estos objetivos en la toma de decisiones operacionales.

¿Cómo atienden los factores ambientales en sus unidades, teniendo en cuenta a las comunidades aledañas?

En estos tiempos, es preciso adoptar un enfoque holístico en donde las empresas procuren no solo su sostenibilidad, sino también la del entorno que las rodea. Es por eso que en Minera Chinalco Perú buscamos ir más allá de la productividad y la rentabilidad para la compañía, aplicando lineamientos que permiten nuestra sostenibilidad y la de las comunidades aledañas.

A nivel ambiental, tenemos prácticas dirigidas a promover el uso eficiente y responsable del agua; el involucramiento de las comunidades en la conservación del ambiente, mediante la participación de líderes y autoridades en los comités de monitoreo socioambiental participativo de los distritos de Yauli y Morococha; y la conservación de especies nativas a través de un vivero (Vivero Tuctu), administrado por nuestra empresa, que nos permite producir especies para fines de arborización a nivel distrital, provincial y regional.

Hemos creado un área de conservación ambiental denominada "Centro de Interpretación de Sierra Nevada", donde se difunde a la población aledaña, instituciones educativas, autoridades y otros acerca de la importancia del cuidado y el respeto al ambiente, así como a la flora y fauna nativa.

Buscamos también compartir nuestras experiencias por medio de visitas guiadas a la Planta de Tratamiento de Aguas del Túnel Kingsmill, considerada a nivel nacional como una contribución a una mejor calidad del agua en el río Yauli, afluente del río Mantaro.

¿Y en el campo social y de gobernanza?

A nivel social, buscamos un impacto positivo y duradero mediante la inclusión permanente de las comunidades en las actividades que realiza la compañía, ya sea como trabajadores, proveedores locales o empresas comunales. De igual manera, promovemos en todo momento el respeto a los usos y costumbres locales.

La implementación del GIO ha permitido dar un salto cualitativo en la forma de gestionar la operación.

En Chinalco Perú, generamos sinergias con nuestros principales stakeholders y lideramos programas que abordan necesidades clave. Entre estas iniciativas tenemos como más emblemáticas el programa de fomento del empleo local, que busca brindar oportunidades laborales de MOC (Mano de Obra Calificada) y MONC (Mano de Obra no Calificada) en la zona; y el de capacitación, que incluye actividades de formación técnica, universitaria y otros cursos que nos permiten mejorar la empleabilidad de los pobladores e incluso impulsar becas auspiciadas por la compañía.

También tenemos el programa de adquisición de bienes y servicios locales, mediante el cual apoyamos el desarrollo de los emprendimientos de los proveedores del lugar; de igual forma, a través de nuestros programas de apoyo social ejecutamos actividades coordinadas con el sector público que son de beneficio para los pobladores de las zonas aledañas. Las acciones ejecutadas en el marco de estas iniciativas son informadas anualmente a nuestras comunidades mediante un espacio denominado "Casa Abierta".

En cuanto a gobernanza, apostamos por la retención y atracción del talento con programas de fortalecimiento, capacitaciones, pasantías, etc., así como por el reconocimiento a sus colaboradores. Con respecto a la igualdad, brindamos oportunidades que promueven la participación de una fuerza laboral femenina con cada vez mayor presencia en la compañía.

Contamos con una estructura orgánica definida, así como procedimientos y normativas claras y precisas, tales como políticas de ética empresarial, política y procedimiento de investigación y sanción de hostigamiento en el centro de trabajo, lucha contra la corrupción, etc., las mismas que se han ido fortaleciendo en el tiempo para asegurar el cumplimiento de nuestros compromisos y obligaciones.

¿Cómo promueven la presencia de la mujer y la inclusión social en sus operaciones?

Impulsamos la intervención femenina y la diversidad desde distintos frentes. En primer lugar, participamos activamente en sesiones de empleabilidad en colegios del área de influencia directa, con el soporte del área de Recursos Humanos y Comunicaciones, donde explicamos de manera transparente nuestros procesos de selección, los cuales se basan en criterios objetivos y de mérito. En estos espacios fomentamos activamente la participación de mujeres, motivándolas a postular desde las carreras que elijan estudiar.

Asimismo, nuestras publicaciones de vacantes no restringen la postulación por género y, en muchas de ellas, utilizamos lenguaje inclusivo (por ejemplo, el uso de 'a') para incentivar la participación femenina, reconociendo que este es un proceso de mejora continua.

En cuanto a la inclusión y diversidad social, realizamos convocatorias de manera responsable a través del área de Recursos Humanos, y se comparten también con las poblaciones cercanas. Como resultado, el 43% de nuestro personal operativo (workers) proviene de las comunidades locales.



IVECO PRESENTA EN PERÚ LA NUEVA T-WAY CON MOTOR DE 480 HP Y CAPACIDAD DE CARGA SUPERIOR A 38 TONELADAS

La marca, representada por Andes Motor, presentó las versiones 6x4 y 8x4 de su línea off-road, diseñadas para operaciones de alta exigencia en sectores como minería, construcción y movimiento de tierras.

En una apuesta por fortalecer su presencia en los sectores productivos del país, IVECO, representada en el Perú por Andes Motor, realizó el lanzamiento oficial de la nueva T-WAY, una línea de camiones desarrollada para operar en condiciones exigentes y responder a las necesidades de industrias como la minería, la construcción y el movimiento de tierras.

Durante el evento se presentaron las configuraciones T-WAY 6x4 y 8x4, unidades adaptadas a la geografía peruana. Ambas incorporaron el motor Cursor 13 de 13 litros, capaz de entregar 480 caballos de potencia, además de una configuración orientada a optimizar la productividad y la eficiencia operativa.



Eduardo Salazar, gerente general de Andes Motor, destacó que el lanzamiento formó parte de una estrategia orientada a consolidar el posicionamiento de la marca en el mercado nacional y ampliar su presencia en sectores clave.

“Estos nuevos modelos de T-WAY vinieron con una nueva motorización y una capacidad de carga importante de más de 38 toneladas, lo que nos puso en una posición expectante dentro del mercado peruano para acompañar el desarrollo de sectores clave como la minería”, señaló.

El ejecutivo también subrayó el dinamismo del mercado de camiones en el país. “El mercado el año pasado creció alrededor de 35%, mientras que la marca IVECO creció por encima del 51%. Eso nos colocó en una posición muy interesante para seguir ampliando nuestra participación”, indicó.

Solución para operaciones exigentes

La nueva línea T-WAY incorporó características orientadas a mejorar el desempeño en faenas exigentes. Entre ellas destacaron su motorización Cursor 13 y una transmisión automatizada de 16 velocidades que permitió optimizar la operación en terrenos complejos.

Durante la presentación, voceros de la compañía señalaron que el desarrollo de estas unidades respondió a la necesidad de contar con camiones preparados para las condiciones geográficas y operativas del país.

“Estamos presentando un producto de alta calidad y confiabilidad para los trabajos más exigentes. Hemos fortalecido la configuración de estas unidades para consolidar la presencia de IVECO en segmentos como minería, construcción y movimiento de tierras”, indicaron.

El respaldo de una red de postventa especializada también formó parte de la propuesta de valor. Según Salazar, Andes Motor contó con una red nacional de concesionarios, técnicos especializados y disponibilidad de repuestos para garantizar la continuidad de las operaciones.

El ejecutivo agregó que la estrategia de la empresa apuntó a crecer por encima del mercado y consolidar su participación en los sectores productivos del Perú. “Nuestro objetivo fue estar presentes en los sectores productivos del país con nuestras marcas y acompañar el desarrollo del Perú”, concluyó.



Bombas: accesorios, repuestos y servicios

CONTINUIDAD OPERATIVA Y EFICIENCIA MINERA



En una operación minera, donde cada proceso está estrechamente interconectado, las bombas cumplen un rol crítico al garantizar la continuidad de las operaciones, el manejo eficiente de fluidos y la seguridad en mina y planta. Su desempeño resulta determinante para sostener la productividad. Este enfoque se refuerza con servicios técnicos especializados, y soporte en accesorios y repuestos.

Las bombas son equipos críticos en la operación minera, ya que permiten el manejo continuo de fluidos en las distintas etapas del proceso productivo. Su desempeño influye directamente en la eficiencia, la seguridad y la estabilidad de las operaciones.

Desde el drenaje de agua en mina hasta el transporte de pulpas y relaves, estos equipos garantizan la continuidad del flujo de materiales. Una falla en su funcionamiento puede detener procesos clave, generar sobrecostos y afectar el cumplimiento de metas operativas y ambientales.

En plantas concentradoras, las bombas sostienen el traslado de mezclas abrasivas bajo condiciones exigentes, lo que demanda equipos robustos y confiables. Su adecuada selección, basada en variables como caudal, presión y tipo de flui-

do, resulta determinante para optimizar el rendimiento.

Entre los principales tipos destacan las bombas centrífugas para pulpas, empleadas en el transporte de mineral; las sumergibles, utilizadas en drenaje; y las de desplazamiento positivo, orientadas a fluidos de alta viscosidad o aplicaciones específicas.

SOPORTE OPERATIVO

El rendimiento de las bombas no depende únicamente del equipo principal, sino también de la calidad de sus accesorios y repuestos. Componentes como sellos mecánicos, impulsores, revestimientos y válvulas cumplen un rol fundamental en la durabilidad del sistema.

El desgaste por abrasión y corrosión exige el uso de materiales especializados y



RUMBO MINERO

C A N A L

**El primer canal 24/7 de minería,
energía e hidrocarburos en el mundo**



MÁS DE
15 AÑOS

Impulsando el **desarrollo** del **sector
económico** más **importante** para el **Perú**

Vea **nuestro canal por**



RUMBO MINERO TELEVISIÓN

Revistas.PeruRadio.net.pe



Las bombas garantizan la continuidad operativa en minería al permitir el manejo eficiente de fluidos en procesos clave.

el rendimiento en el manejo de pulpas minerales.

La eficiencia energética también ha cobrado relevancia, con el uso de variadores de velocidad y motores de alto rendimiento que ajustan la operación según la demanda del proceso, reduciendo el consumo de energía.

soluciones adaptadas a cada operación. Contar con repuestos adecuados reduce tiempos de parada y evita fallas no programadas.

A ello se suma la importancia de los servicios asociados, como mantenimiento preventivo, monitoreo de condiciones y asistencia técnica especializada. Estas acciones permiten anticipar problemas, extender la vida útil de los equipos y asegurar su desempeño óptimo.

En conjunto, la integración de equipos, componentes y servicios configura una estrategia clave para sostener la productividad y confiabilidad en entornos mineros cada vez más exigentes.

INNOVACIÓN

La incorporación de tecnologías avanzadas está transformando el desempeño de las bombas en minería, permitiendo una operación más eficiente, segura y predecible en entornos de alta exigencia.

Uno de los principales avances es el uso de sensores y sistemas de monitoreo en tiempo real, que permiten medir variables como vibración, temperatura,

presión y caudal. Esta información facilita la detección temprana de fallas y reduce las paradas no programadas.

Asimismo, la integración de plataformas digitales y analítica de datos ha impulsado el mantenimiento predictivo, optimizando la gestión de activos y extendiendo la vida útil de los equipos.

En el ámbito del diseño, se han desarrollado materiales más resistentes a la abrasión y la corrosión, así como recubrimientos especializados que mejoran

En conjunto, estas innovaciones permiten optimizar el funcionamiento de las bombas, mejorar la continuidad operativa y responder a los desafíos de una minería cada vez más automatizada y sostenible.

Para profundizar en este tema, RUMBO MINERO AMERICA MINING consultó a empresas especializadas sobre el rol de las bombas en la operación minera, los criterios para su selección, los desafíos en su desempeño y las tendencias en mantenimiento, automatización e innovación tecnológica.

Una falla en el funcionamiento de las bombas puede detener procesos clave, generar sobrecostos y afectar el cumplimiento de metas operativas y ambientales.



La confiabilidad de las bombas depende de repuestos adecuados y servicios especializados, que reducen fallas, extienden la vida útil y aseguran su desempeño.



Más resistencia donde la operación no puede fallar

Tecnología undercarriage para mayor continuidad operacional.

En ME Elecmetal desarrollamos sistemas de undercarriage para mover equipos de gran tonelaje con seguridad, resistencia y continuidad operacional. Con ingeniería, materiales de alto desempeño y monitoreo remoto, ayudamos a anticipar fallas, optimizar mantenencias y mejorar la confiabilidad de la operación.



Mayor vida útil
Componentes diseñados
para resistir condiciones
extremas.



Más control operacional
Monitoreo remoto para
proyectar recambios con
anticipación.



Menos detenciones
Soluciones que ayudan
a reducir fallas no
programadas.



Las bombas permiten el transporte hidráulico de fluidos en todas las etapas del proceso operativo minero, desde desagüe, molienda y clasificación hasta relaves y lixiviación. Son equipos estratégicos porque aseguran la continuidad operacional. Además, contribuyen a la eficiencia energética y estabilidad del proceso.

Entre los tipos de bombas que se utilizan en minería destacan las bombas centrífugas de pulpa, de alta capacidad y robustez para transporte de sólidos; las bombas verticales, ideales para pozas y aplicaciones de sumidero; y las bombas de desplazamiento positivo, utilizadas en aplicaciones de alta viscosidad. Cada una responde a requerimientos específicos de caudal, presión y tipo de fluido.

Para adquirir estos equipos, Manuel Vera, Gerente de Ventas de la línea de Bombas para Perú y países andinos de Metso, explicó que se deben evaluar la naturaleza del fluido (densidad, tamaño de partícula, abrasividad y corrosividad), el caudal y la altura dinámica.

También es clave considerar las condiciones de operación, la variabilidad del proceso, la selección de materiales, el consumo energético, la mantenibilidad y la interacción con el resto del circuito.

En ese sentido, factores como la altitud impactan en el funcionamiento de motores y condiciones de succión; la temperatura afecta materiales y lu-



Manuel Vera, Gerente de Ventas de la línea de Bombas para Perú y países andinos de Metso.

bricación; la abrasividad y química del mineral determinan el desgaste, mientras que condiciones ambientales como polvo o ambiente marino influyen en la confiabilidad de componentes.

Para enfrentar problemas recurrentes asociados al manejo de lodos, aguas ácidas o productos químicos, mencionó que se combinan materiales resistentes al desgaste y la corrosión, diseños hidráulicos optimizados y sistemas de sellado adecuados.

A su vez, se incorporan estrategias operacionales y monitoreo continuo para minimizar fallas y maximizar la vida útil de los equipos.

Otro aspecto importante es mantener un programa estructurado de manteni-

miento preventivo, que permite maximizar la disponibilidad, reducir fallas no planificadas y optimizar el costo total de propiedad (CTO). Además, extiende la vida útil de los componentes y facilita la planificación de intervenciones de manera eficiente, alineadas con la operación de la planta.

Respecto al mercado, señaló que este se vio impulsado en 2025 principalmente por ampliaciones de capacidad y proyectos de relaves, más que por grandes proyectos greenfield. "Para el 2026 se espera una continuidad en esta tendencia, con foco en eficiencia operacional, sostenibilidad y optimización de activos existentes".

Innovación

Los avances en modelamiento hidráulico, nuevos materiales y diseños de menor velocidad han mejorado significativamente la eficiencia y la vida útil de las bombas. Asimismo, la incorporación de soluciones que facilitan el mantenimiento ha reducido los tiempos de parada.

Actualmente, dijo Manuel Vera, las operaciones mineras aplican monitoreo en línea de variables críticas, como vibración, presión y temperatura, e integran estos datos con sistemas DCS y plataformas digitales que permiten optimizar la operación y anticipar desviaciones.

"Se están integrando soluciones de analítica avanzada para monitoreo de condición, mantenimiento predictivo y optimización operacional. Estas herramientas permiten anticipar fallas, optimizar el consumo energético y mejorar la toma de decisiones en tiempo real", agregó.

Socio estratégico

Metso es líder global en tecnologías sostenibles, soluciones integrales y



Metso ofrece bombas centrífugas de pulpa horizontales y verticales, cubriendo aplicaciones de molienda, relaves, concentrado, agua y químicos.



Conoce más aquí



Aumenta tu rendimiento y reduce costos.

Optimización de Cámaras de Chancado (CHOP)

El programa de optimización de cámaras de Metso es una solución eficaz para elevar la eficiencia de tu chancadora. Mediante recopilación de datos, análisis del mineral, simulaciones y la experiencia de especialistas, el CHOP permite operar con una cámara optimizada para las condiciones reales del proceso, maximizando el desempeño y manteniendo parámetros estables.

Con CHOP puedes aumentar la capacidad del circuito, obtener mayor rendimiento y reducir el costo por tonelada. Además, ayuda a reducir paradas no planificadas y reduce la exposición al riesgo.

¿Por qué elegir CHOP?



Mayor vida útil

Puede **duplicar** o incluso **triplicar** la vida útil de las piezas.



Aumenta la eficiencia

Puede **reducir** hasta un **30%** el consumo de energía, reduciendo la huella de CO₂.



Mayor rendimiento

Optimiza el desempeño del circuito de chancado.



Metso ofrece un acompañamiento integral al cliente, desde la selección y puesta en marcha de los equipos hasta su optimización, mantenimiento y reparación.

Metso se posiciona entre los principales proveedores de bombas de pulpa en minería y ha participado en los principales proyectos mineros de la región, como Marcobre, Quellaveco, San Gabriel y ampliaciones de relaves, brindando soluciones de bombeo en aplicaciones críticas del proceso.

servicios para la industria minera. En el Perú, tienen presencia desde hace más de 30 años acompañando el desarrollo de la industria minera moderna.

Cuenta con una fábrica de bombas en Lurín, una fábrica de revestimientos de caucho en Lima y un centro de servicio en Arequipa, lo que le permite atender el mercado local de la mejor manera. Y próximamente, la empresa inaugurará un nuevo centro de servicio en el distrito de La Joya, también en Arequipa.

Su portafolio incluye bombas centrífugas de pulpa horizontales y verticales, cubriendo aplicaciones de molienda, relaves, concentrado, agua y químicos. "Disponemos de una amplia gama de materiales, tanto metálicos como elastoméricos, que permiten adaptarnos a cada condición operativa", destacó el Gerente de Ventas.

El principal diferencial de Metso es su entendimiento integral del proceso. Al ser fabricante OEM de equipos clave como hidrociclones y filtros, la compañía cuenta con un profundo conocimiento de la criticidad de las aplicaciones y optimiza la interacción bomba-proceso, impactando positivamente todo el circuito de molienda, al mismo tiempo que mejora la eficiencia, la confiabilidad y la vida útil de los componentes.

Recientemente, la compañía ha incorporado mejoras en la serie de Bombas MD para descarga de molinos (Mill Discharge), con mejor eficiencia hidráulica y menor velocidad de operación.

Esta serie integra innovaciones clave, como el sello EnviroSet™, que reduce el consumo de agua; materiales de alta resistencia, como aleaciones de hierro blanco y caucho natural, que extienden la vida útil; diseños modulares que facilitan un mantenimiento seguro y rápido, disminuyendo la huella ambiental y optimizando la disponibilidad operativa; y tecnologías de monitoreo de desgaste.

"Estamos integrando soluciones digitales que permiten monitoreo remoto, análisis de desempeño y mantenimiento predictivo. Estas herramientas ayudan a mejorar la confiabilidad, reducir costos y optimizar la operación de los sistemas de bombeo", acotó.

Para completar su propuesta de valor, Manuel Vera resaltó que Metso ofrece un acompañamiento integral al cliente, que abarca desde la selección y puesta en marcha de los equipos hasta su optimización, mantenimiento y reparación.

La compañía también dispone de contratos de servicio y consignación de repuestos críticos, asegurando la continuidad operativa y consolidando su rol como socio estratégico de las minas en aplicaciones críticas de bombeo.

En esa línea, Metso cuenta con programas de Servicios a Largo Plazo (LCS, por sus siglas en inglés) para bombas, los cuales están diseñados para maximizar la disponibilidad y el rendimiento de sus soluciones.

"Nuestro objetivo es seguir creciendo mediante soluciones integrales y un enfoque de servicio cercano al cliente, consolidándonos como socio estratégico", finalizó.



La compañía ha incorporado mejoras en la serie de Bombas MD para descarga de molinos (Mill Discharge), con mejor eficiencia hidráulica y menor velocidad de operación.



HOSCH **iris** DISCOVER

TECNOLOGÍA PATENTADA PARA MÁS CONTROL

Sensores, cámara y
transmisión de datos
para monitoreo continuo.

**AGENDA
UNA
VISITA**



 Panamericana Sur km 29.5 Megacentro, nave J-11. Lurín, Lima.

 info@hosch.pe  +51 1 743 2886

 www.hosch-international.com



Revistas.PeruRadio.net.pe

NETZSCH PERÚ

Las bombas cumplen la función crítica de transportar los fluidos que se generan en los diferentes procesos de la producción minera. De ellas dependen la eficiencia, capacidad y confiabilidad de una mina. Una falla en su funcionamiento puede ocasionar baja eficiencia en la producción, afectar la calidad del producto final o incluso detener la producción, generando pérdidas millonarias.

Además de su calidad, la correcta selección de una bomba es clave para garantizar su buen funcionamiento. Por ello, resulta fundamental conocer las especificaciones del fluido a bombear, como la viscosidad, el porcentaje de sólidos, el valor de pH y su compatibilidad química, entre otros factores. Asimismo, es necesario evaluar en detalle la ubicación y las características de la instalación donde operará.

Roger Benito Gil Vivar, Gerente de Ventas de NETZSCH Perú, destacó que en minería las bombas de cavidad progresiva se emplean para manejar fluidos de baja y alta viscosidad, tanto en dosificación como en caudales de hasta 300 m³/h, incluso en condiciones exigentes con fluidos agresivos, alto contenido de sólidos y presiones de hasta 72 bar.

Para altos caudales, las bombas lobulares son capaces de alcanzar hasta 1.400 m³/h, con la robustez necesaria para aplicaciones heavy duty. Asimismo, las bombas peristálticas están orientadas a procesos de dosificación que requieren alta eficiencia y precisión, incluso frente a fluidos con elevada agresividad química y mecánica.



Eficiencia operativa

NETZSCH Perú es sucursal de la trasnacional alemana NETZSCH, líder mundial en bombas de desplazamiento positivo. "Nuestra principal misión es brindar a nuestros clientes soluciones de bombeo para fluidos complejos", expresó el Gerente de Ventas.

La empresa cuenta con oficinas en Lima y sucursales en Trujillo y Arequipa, lo que le permite atender a todas las regiones del país; además, dispone de laboratorios de pruebas de última generación para evaluar la compatibilidad química y la resistencia de materiales, así como de un almacén propio con stock de bombas y repuestos.

NETZSCH Perú ofrece Bombas de Cavidad Progresiva NEMO®, Bombas de Lóbulos TORNADO®, Bombas Múltiples Tornillos NOTOS® y Bombas Peristáltica PERIPRO®. Esta amplia línea de equipos le permite atender de manera eficiente diversas necesidades de bombeo, como pulpas, relaves, lechada de cal, solución cianurada, agua de sello, emulsión explosiva, carbón activado, lodos y lubricantes, así como la dosificación de floculantes, espumantes, xantatos y ácidos, entre otros.

Entre sus mejoras recientes, en las Bombas Peristálticas NETZSCH PERIPRO® se ha optimizado el diseño de los soportes de rodamientos, de tal manera que se utilizan menos liners para la regulación de la bomba de acuerdo a la presión de trabajo, lo cual genera una compresión más precisa de la manguera, optimizando el rendimiento del equipo y la duración de las partes internas.



Roger Benito Gil Vivar, Gerente de Ventas de NETZSCH Perú.

En las Bombas de Tornillo NETZSCH NEMO® se ha mejorado el diseño del estator de paredes uniformes, lo que permite un mayor rango de presión por etapa y un incremento de su vida útil; además, incorporan la tecnología FSIP (Full Service in Place), que facilita las labores de mantenimiento y genera ahorros significativos en tiempos de intervención.

"Nuestra tecnología alemana, junto con los estrictos estándares de fabricación y control de calidad, nos permite garantizar a nuestros clientes equipos confiables. Asimismo, el hecho de ser la sucursal de la fábrica NETZSCH en el país nos brinda ventajas técnicas y comerciales, con soporte local especializado, a diferencia de la competencia que trabaja a través de distribuidores", agregó.

A su vez, NETZSCH desarrolló recientemente el sistema IoT NORIUS, una solución innovadora que permite recolectar datos de sensores analógicos y digitales y transmitirlos a una plataforma sin necesidad de dispositivos adicionales, gracias a su módulo de comunicación incorporado. La información puede ser consultada en cualquier momento y desde cualquier dispositivo. Además, integra salidas relé y digitales que contribuyen a la protección de los equipos.

NETZSCH Perú brinda a los clientes soluciones de bombeo para fluidos complejos.

Cabe destacar que NETZSCH Perú ha suministrado equipos de bombeo NEMO® para la planta de tratamiento de aguas en Ilo de Southern; asimismo, equipos NEMO® y PERIPRO® para la dosificación de floculantes en La Arena, así como bombas para crud y solución acuosa en Marcobre, entre otros proyectos.

Mercado y postventa

Roger Gil destacó que actualmente tienen una presencia importante en el mercado minero, principalmente en la zona norte y sur del país. Su objetivo es consolidarse en estas regiones y expandirse hacia la sierra centro del Perú, a fin de posicionarse como la empresa líder en brindar soluciones de bombeo para el mercado minero peruano.

“Hemos tenido un excelente año en 2025, participando en proyectos importantes, entendiendo que la minería es un mercado que no puede parar y que es un engrane fundamental para el desarrollo económico del país. Vemos con bastante optimismo este 2026 y



NETZSCH Perú ofrece equipos para el bombeo de pulpas, relaves, lechadas, soluciones cianuradas, emulsiones, lodos y lubricantes.

estamos seguros de que superaremos las metas del año pasado”, expresó.

Por último, el Gerente de Ventas destacó que uno de los puntos principales para la atención a sus clientes son las visitas permanentes en campo, inicialmente para identificar la necesidad y brindar la mejor solución, con información oportuna

y precisa para el buen desempeño de sus equipos. “Consideramos de suma importancia el servicio postventa, que incluye capacitación permanente al cliente sobre la correcta operación y buenas prácticas de mantenimiento preventivo, lo cual trae como consecuencia una drástica disminución de la tasa de fallos y, por ende, también de costos”.

NETZSCH

Proven Excellence.

Bombas para fluidos complejos en la industria minera.



Su socio global para
fluidos complejos



10.000 repuestos originales
NETZSCH disponibles



Repuestos y
Mantenimiento
especializado



Contacta con
nuestro equipo
de ventas.



HIDROMECH INGENIEROS

La gestión eficiente del recurso hídrico se ha convertido en un factor estratégico para la sostenibilidad y continuidad operativa de la industria minera. La confiabilidad de los sistemas de bombeo influye directamente en procesos críticos como captación, impulsión, recirculación, drenaje y transporte de agua, impactando en la productividad y costos operativos de los proyectos.

Según Miguel Herrera, Subgerente Comercial de Hidromec Ingenieros, el sector minero requiere soluciones que combinen eficiencia hidráulica, confiabilidad operativa y soporte especializado, permitiendo optimizar el uso del recurso hídrico y garantizar la continuidad de los procesos productivos.

Portafolio especializado

Hidromec Ingenieros cuenta con soluciones de bombeo diseñadas para operar en condiciones exigentes, alineadas a los requerimientos técnicos del sector minero y orientadas a maximizar la eficiencia energética y la disponibilidad operativa.

Dentro de su portafolio destacan las bombas multietapa, equipos diseñados para aplicaciones que requieren altas



Miguel Herrera, Subgerente Comercial de Hidromec Ingenieros.

presiones y eficiencia energética, ideales para sistemas de impulsión de agua a largas distancias, alimentación de procesos y transporte de fluidos en operaciones mineras. Su configuración permite optimizar el rendimiento hidráulico y reducir el consumo energético.

Asimismo, las bombas de carcasa partida son una solución eficiente para el manejo de grandes caudales en sistemas de captación, recirculación y distribución de agua. Su diseño facilita las

labores de mantenimiento, permitiendo reducir tiempos de parada y optimizar los costos de operación.

Por su parte, las bombas de turbina vertical son especialmente utilizadas en captación de agua desde pozos profundos, reservorios o fuentes naturales. Estos equipos permiten asegurar el abastecimiento continuo de agua en operaciones mineras, contribuyendo a la estabilidad de los procesos productivos.

Eficiencia y reducción de costos

Miguel Herrera comentó que la adecuada selección de sistemas de bombeo tiene un impacto directo en el consumo energético, la confiabilidad de los equipos y la optimización de costos de mantenimiento.

En esa línea, destacó que el enfoque de Hidromec Ingenieros se basa en: evaluación técnica de las condiciones de operación, selección de equipos con alto rendimiento hidráulico, optimización del consumo energético, incremento de la vida útil de los sistemas, y reducción de riesgos de paradas no programadas.

“Nuestro objetivo es contribuir a mejorar los indicadores de eficiencia y productividad de nuestros clientes. Para lo cual el acompañamiento técnico durante todo el ciclo de vida del sistema, es importante en este sector”, subrayó.

Por último, el Subgerente Comercial sostuvo que el valor agregado de Hidromec Ingenieros no solo se basa en el suministro de equipos, sino en el acompañamiento especializado durante todo el ciclo de vida del sistema de bombeo, a través de asesoría técnica en la selección de equipos, supervisión de instalación y puesta en marcha, soporte técnico especializado, diagnóstico y mantenimiento de sistemas hidráulicos, y mejora continua orientada a la eficiencia operativa. “Este enfoque permite asegurar soluciones confiables y sostenibles para el sector minero”.



Hidromec Ingenieros cuenta con soluciones de bombeo diseñadas para operar en condiciones exigentes, alineadas a los requerimientos técnicos del sector minero.

SOLUCIONES DE BOMBEO EFICIENTES PARA LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL RECURSO HÍDRICO EN MINERÍA



**Conoce nuestro portafolio
de soluciones hidráulicas**



Síguenos en:

Hidromec Ingenieros /    

info@hidromecingenieros.com

Av. Aviación 3985 - Surquillo | 448 - 5540

HIDROMEC INGENIEROS SAC / RUC: 20514001783

Revistas.PeruRadio.net.pe



Las bombas son esenciales en el procesamiento de minerales. Permiten drenar agua en galerías subterráneas y transportar lodos abrasivos y pulpas con sólidos desde la extracción hasta el procesamiento y disposición de residuos, asegurando operaciones continuas. Se consideran estratégicas, ya que su falla puede generar paradas totales, inundaciones o pérdida de material, afectando producción y seguridad.

“Al seleccionar una bomba para operaciones mineras con fluidos complejos o alto contenido de sólidos, como pulpas abrasivas, es necesario evaluar el caudal requerido, la altura manométrica total, el NPSH (Altura Neta Positiva de Aspiración) disponible, las características del fluido (densidad, viscosidad, porcentaje de sólidos, tamaño partículas, abrasividad y pH), el punto de operación óptimo y la compatibilidad con curvas de potencia”, remarcó Óscar Gahona, Regional PLM Pumps FLS.

Comentó que en minería se utilizan principalmente las bombas centrífugas, especialmente las horizontales, utilizadas en molienda (bolas y SAG), remolienda, flotación -favoreciendo el manejo de espumas- y filtración, así como en el transporte de relaves. También se emplean bombas verticales en rebalses de planta, espesadores y pozos.

En este contexto, el mantenimiento es clave para la continuidad operativa. Gahona explicó que un programa pre-

ventivo permite reducir detenciones planificadas y no programadas, extender la vida útil y prevenir averías mediante sensores, optimizando costos y disponibilidad de repuestos.

Además, destacó que las empresas mineras han incorporado la IA para monitoreo continuo, vía sensores IoT, que registran variables como vibraciones, temperatura y presión, analizando datos en tiempo real con machine learning para detectar anomalías y patrones de fallo en bombas, desgaste de rodamientos o cavitación, y predecir, con semanas de anticipación, el tiempo de vida útil restante.

En diagnóstico, algoritmos de visión computacional y deep learning clasifican fallos, integrando SCADA/IIoT para dashboards que priorizan intervenciones y evitan paradas no planificadas. Y en mantenimiento preventivo existen plataformas que utilizan IA generativa para optimizar planes, minimizar detenciones y ahorrar costos, con alertas proactivas que elevan la disponibilidad de las bombas.

El avance tecnológico y nuevos materiales han impulsado la demanda de commodities, aumentando la necesidad de bombas más eficientes para condiciones más exigentes. En consecuencia, crece la demanda de repuestos y servicios para respaldar una base instalada en expansión. “De cara a 2026, se espera que esta tendencia continúe, promoviendo tanto la incorporación de nuevas tecnologías como el fortalecimiento de las capacidades de mantenimiento y soporte especializado”.



Óscar Gahona, Regional PLM Pumps FLS.

Proveedor global

FLS es un proveedor líder en la fabricación y suministro de equipos de clase mundial para el procesamiento de minerales, y que cuenta con un flowsheet completo para la industria minera global.

“Ofrecemos tecnologías y servicios probados a lo largo de todo el ciclo de vida de las operaciones, con el objetivo de impulsar soluciones que contribuyan a una minería con cero emisiones al 2030, en línea con nuestro programa MissionZero”, resaltó el Regional PLM Pumps FLS.

En su oferta destacan las bombas centrífugas de pulpa KREBS®, diseñadas para escenarios exigentes como descargas de molinos SAG, circuitos SAG-bolas o bolas unitarios con mineral grueso, así como la alimentación a hidrociclones en molienda. En esta línea, el modelo UMD™ resalta por su diseño open back, que permite instalaciones versátiles sin adaptaciones complejas, junto con una vida útil uniforme de sus piezas, reduciendo el costo por tonelada bombeada.



Las bombas centrífugas de pulpa KREBS® de FLS están diseñadas para escenarios exigentes como descargas de molinos SAG.



Soluciones constructivas a su medida

**Empresa peruana con más de 20 años de trayectoria
en construcción de campamentos modulares**



Modular Solutions



ventas@modulosperu.com



modulosperu.com

Revistas.PeruRadio.net.pe



Las bombas KREBS® incorporan un anillo de desgaste ajustable patentado, que minimiza la recirculación en succión y la molienda interna.

“Ofrecemos tecnologías y servicios probados a lo largo de todo el ciclo de vida de las operaciones, con el objetivo de impulsar soluciones que contribuyan a una minería con cero emisiones al 2030”.

Asimismo, las bombas KREBS® incorporan un anillo de desgaste ajustable patentado, que minimiza la recirculación en succión y la molienda interna, manteniendo la operación cerca del punto de máxima eficiencia y reduciendo el consumo energético. El portafolio incluye además equipos de carcasa partida, que facilitan el mantenimiento, junto con materiales intercambiables que mejoran la durabilidad y disponibilidad operativa.

Esta oferta se respalda con soporte en terreno de ciclo completo, desde la selección e instalación hasta la optimización continua, apoyado en Service Centers locales con inventario de repuestos y personal especializado. Entre los servicios destacan el monitoreo de rendimiento, disponibilidad de piezas, reconstrucciones, capacitación y resolución de fallas, además de análisis predictivos y contratos flexibles para asegurar confiabilidad y eficiencia energética.

“Gracias a la calidad y versatilidad de nuestras líneas de bombas, hemos mantenido una participación activa y sostenida en proyectos Greenfield y Brownfield de importantes corporaciones mineras locales, regionales e internacionales, así como en colaboración con casas de ingeniería de alcance global”, acotó el especialista.

Innovación y proyección

Óscar Gahona refirió que, recientemente, FLS ha introducido mejoras como el anillo de desgaste ajustable patentado en bombas KREBS®, que permite un control preciso del espacio de succión para mantener la operación en el máximo punto de eficiencia durante toda la vida útil de la bomba.

Otro avance destacado es el dispositivo de liberación rápida Quick Release (QR), que no solo reduce de manera significativa los tiempos de mantenimiento, sino que también mejora la seguridad del personal al minimizar considerablemente su exposición a riesgos durante las labores de mantención.

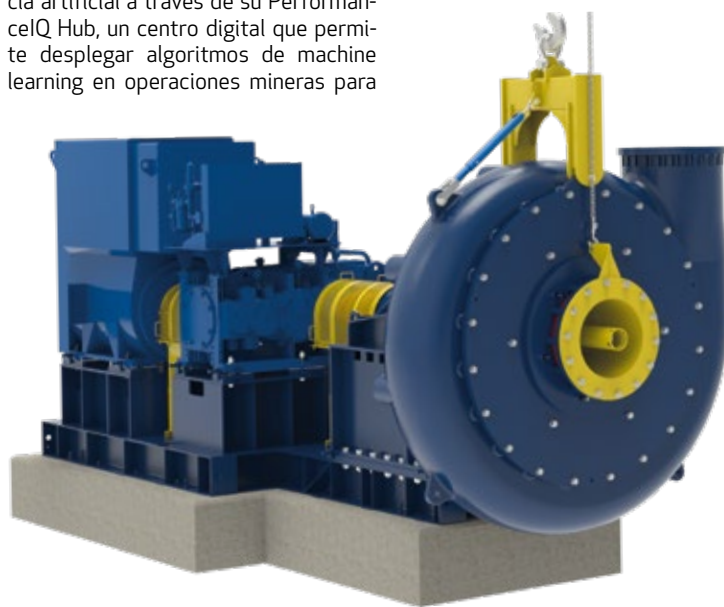
Además, FLS ha incorporado inteligencia artificial a través de su PerformancelQ Hub, un centro digital que permite desplegar algoritmos de machine learning en operaciones mineras para

optimizar procesos como el bombeo. Esta plataforma integra datos en tiempo real de sensores IIoT, lo que facilita la detección temprana de fallas en equipos como bombas mediante analítica avanzada, habilitando el monitoreo continuo, el diagnóstico de anomalías y la ejecución oportuna de mantenimiento preventivo, reduciendo las detenciones no planificadas y elevando la eficiencia de la planta.

Por último, Gahona señaló que actualmente la empresa mantiene una participación activa en el mercado minero, enfocada en aportar soluciones que optimicen las aplicaciones de bombeo. Su objetivo es mejorar el costo total de propiedad para socios y clientes, asegurando al mismo tiempo que sus productos y operaciones sean ambientalmente responsables.

“De cara a los próximos años, buscamos consolidar la presencia y ampliar el alcance, fortaleciendo la confiabilidad, eficiencia y sostenibilidad de nuestras soluciones en nuevos proyectos y mercados estratégicos”, finalizó.

El dispositivo de liberación rápida Quick Release (QR) reduce los tiempos de mantenimiento y mejora la seguridad del personal.





CREAR SOLUCIONES SOSTENIBLES PARA UNA MEJOR SOCIEDAD



+250
clientes a
nivel regional



Con proyectos
en **+12 países**



+2800
proyectos
multidisciplinarios

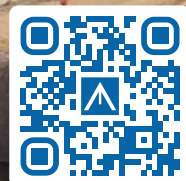
**Servicios
Ambientales**

Ingeniería

**Servicios para
la Construcción**



Soluciones integrales de
Cierre de Minas



Anddes



anddes.consultora



/anddes.corporativo

www.anddes.com

+51 944 579 204

info@anddes.com

Revistas.PeruRadio.net.pe



Una bomba centrífuga convierte energía mecánica en energía hidráulica para transportar fluidos de proceso, pulpas y reactivos a lo largo de las distintas etapas del proceso minero. Su desempeño está condicionado por la calidad y reología del fluido (granulometría, % de sólidos, densidad, pH, temperatura, entre otros), el diseño hidráulico, la selección de materiales y la robustez mecánica del conjunto.

Una bomba se considera un equipo estratégico cuando puede adaptarse a escenarios cambiantes sin comprometer su disponibilidad, incrementando el tiempo medio entre fallas (MTBF: Mean Time Between Failures) y operando de forma estable cerca de su punto de mejor eficiencia (BEP: Best Efficiency Point).

Giancarlo Montalban Guillen, Ingeniero de Aplicaciones de Proyectos de ITT, precisó que, en aplicaciones de lodos, una de las variables más importantes a considerar es la velocidad de rotación del impulsor, ya que influye directamente en el nivel de desgaste de los componentes de la bomba.

“Es fundamental identificar correcta-



Giancarlo Montalban Guillen, Ingeniero de Aplicaciones de Proyectos de ITT.

mente la clase del lodo y su comportamiento (homogéneo o heterogéneo), pues estas características afectan el rendimiento hidráulico y definen el tamaño adecuado de la bomba y la metalurgia requerida. Una selección precisa garantiza el balance entre eficiencia, durabilidad y costo operativo”, subrayó.

En minería se emplean con mayor frecuencia bombas centrífugas diseñadas específicamente para lodos

abrasivos, capaces de trabajar en servicios severos como bajo molino, underflow, overflow, relaves, fluidos de procesos y agua de mina. Además, para la gestión del agua recuperada, las bombas de turbina vertical son idóneas cuando se requiere impulsar desde barcasas (estaciones flotantes) hacia planta. “La clave es seleccionar el equipo según la aplicación y respaldarlo con buenas prácticas de operación y mantenimiento”.

Explicó que, si bien la altitud no afecta directamente el desempeño hidráulico de la bomba, sí influye en la capacidad del motor al reducir la densidad del aire disponible para la disipación térmica. La temperatura y el pH del fluido pueden acelerar procesos corrosivos, mientras que la presencia de sólidos incrementa el nivel de abrasión de los componentes internos. En menor medida, las características del terreno pueden influir en la estabilidad de la instalación, aunque su impacto es inferior al de las variables hidráulicas y químicas del fluido.

Para enfrentar problemas recurrentes asociados al manejo de lodos, aguas ácidas o productos químicos, señaló que se realizan upgrades de sistemas de bombeo en operaciones donde la cuota de producción ha aumentado, un reto habitual en mina. En estos escenarios, explicó, se prioriza la repotenciación sin reemplazar todo el equipo, mediante la aplicación de reingeniería hidráulica y mecánica, revalidaciones de ingeniería (curvas H-Q, margen de NPSH y potencia disponible) y ajustes en la configuración del cuerpo de tazones -como en el caso de bombas tipo turbina vertical-, lo que permite ganar capacidad con tiempos de implementación relativamente cortos.

Prevención e innovación

Montalban Guillen precisó que un programa estructurado de mantenimiento preventivo anticipa condiciones de fa-

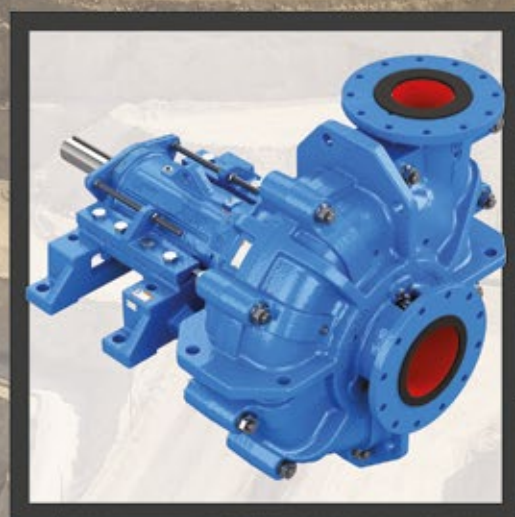
“Nos enfocamos en proveer soluciones orientadas a la selección técnica óptima, priorizando confiabilidad, eficiencia y durabilidad”.



ITT ofrece una gama completa de bombas de proceso, ANSI, ISO, doble succión, bombas de lodos, verticales, de sumidero, API y magnéticas.

Nuestro legado, bombas de calidad con alta confiabilidad

Bombas para procesos mineros – agua de mina – agua recuperada – lodos



Excelente cobertura para aplicaciones mineras con alta tecnología de materiales, monitoreo continuo y servicio integral





La empresa cuenta con un equipo comercial y técnico que brinda atención directa para requerimientos de suministro, reparaciones y soporte en campo.

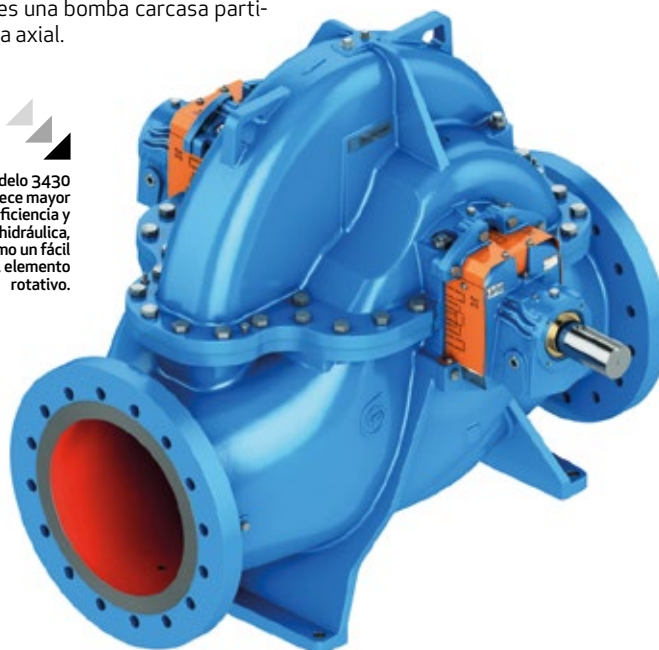
centro de servicios en la capital, además de distribuidores y aliados estratégicos que permiten ofrecer soporte técnico, repuestos y atención directa a clientes en soluciones de bombeo de alta especificación.

La empresa ofrece una gama completa de bombas de proceso, ANSI, ISO, doble succión, bombas de lodos, verticales, de sumidero, API y magnéticas. Cada línea está diseñada para atender aplicaciones específicas de pulpas abrasivas, químicos y agua de mina, garantizando confiabilidad y adecuada adaptación a condiciones severas.

“Nos enfocamos en proveer soluciones orientadas a la selección técnica óptima, priorizando confiabilidad, eficiencia y durabilidad. La fortaleza está en un diseño robusto, materiales adecuados para cada servicio y un acompañamiento técnico que permite asegurar que cada bomba opere de manera continua”, agregó el ingeniero.

Entre sus lanzamientos recientes destaca el modelo 3430, que ofrece mayor eficiencia y cobertura hidráulica, así como un fácil acceso al elemento rotativo, pues es una bomba carcasa partida de forma axial.

El modelo 3430 ofrece mayor eficiencia y cobertura hidráulica, así como un fácil acceso al elemento rotativo.



Sumado a ello, la empresa cuenta con un equipo comercial y técnico que brinda atención directa para requerimientos de suministro, reparaciones y soporte en campo. “Nuestro centro de servicios en Lima actúa como un punto intermedio entre la mina y la fábrica, permitiendo diagnósticos, reparaciones certificadas y una respuesta rápida que asegura continuidad y prolonga la vida útil de los equipos”.

Este enfoque, respaldado por su capacidad de soporte local y especialización técnica, ha permitido que la empresa participe en diversos proyectos mineros en el país, abarcando desde sistemas de tratamiento de agua para cierre de mina hasta reposiciones de equipos, mejoras en líneas de overflow de espesadores y ampliaciones en estaciones de bombeo. En todos los casos, las soluciones responden a una selección técnica rigurosa, evaluación hidráulica y un trabajo coordinado con el cliente para optimizar costo-beneficio.

Sobre a sus proyecciones, Giancarlo Montalban destacó que la meta de ITT es seguir fortaleciendo la relación con los clientes, enfocándose en que las bombas suministradas no sean solo un activo más, sino herramientas que realmente contribuyan a potenciar la operación, aumentar la disponibilidad y reducir costos. “La base instalada en Perú respalda nuestra presencia y compromiso con el desarrollo del país”.

lla antes de que afecten la operación, incrementando significativamente la disponibilidad de los equipos. Sin embargo, el mantenimiento predictivo -que consiste en el monitoreo periódico de vibraciones, temperatura y condición de desgaste- ayuda a evitar paradas no planificadas, que suelen tener costos más altos. Además, extiende la vida útil de los componentes, mantener la eficiencia hidráulica y optimizar el consumo energético.

En los últimos años, señaló que se han impulsado avances como la mejora hidráulica mediante modelación numérica, la disponibilidad de diferentes aleaciones y materiales para atender servicios severos, así como el lanzamiento de nuevos productos con mejores coberturas hidráulicas, como el modelo 3430 Double Suction. “Son esfuerzos que ITT viene realizando con el fin de darle a nuestros clientes las mejores soluciones de alta especificación. Todo esto alineado a lograr que las bombas sean de mayor confiabilidad”.

Cobertura nacional

ITT es una empresa con sede central en Seneca Falls, Nueva York, y con presencia en Perú para atender a todo el territorio nacional con soluciones integrales de bombeo. Dispone de oficinas de ventas en Lima y Arequipa, así como un

EXPERIENCIA, CALIDAD Y COMPROMISO



45 SEGUNDOS POR TUBERÍA. SIN USAR LAS MANOS.

LA NUEVA LF300.
MÁXIMO RENDIMIENTO.
COMPROMETIDOS CON
LA SEGURIDAD.

 **BOART
LONGYEAR**
DRILLING PRODUCTS

La combinación de la LF300 y el FREEDOM LOADER es una de las primeras soluciones de la industria para el manejo de tuberías 100% manos libres. No se requiere intervención del asistente del perforista para alinear ni girar las tuberías. Además, hemos eliminado la necesidad de tapones de izado, reforzando nuestro compromiso con la seguridad.

Con una capacidad de hasta 3000 metros de tuberías NXQ W-Wall o 2600 metros de NXQ pared recta, puede cubrir las exigencias de la mayoría de los proyectos de perforación de diamantina.

www.boartlongyear.com

Revistas.PeruRadio.net.pe

HIDROSTAL PERÚ

En la minería, tanto a tajo abierto como subterránea, las bombas desempeñan un rol fundamental en el transporte de fluidos. Su uso abarca diversas aplicaciones críticas, como el bombeo de aguas subterráneas, el control de la napa freática, el manejo de relaves y el traslado de soluciones en procesos como la lixiviación.

Además, su función es indispensable en el bombeo de agua superficial desde presas de relaves para su reutilización en planta y para el abastecimiento de agua en servicios auxiliares y campamentos mineros.

“Las bombas deben contar con un diseño robusto y estar preparadas para operar de forma continua, 24/7. Es clave que cumplan con requerimientos de NPSH para funcionar a grandes altitudes, además de ofrecer una alta eficiencia hidráulica, lo que reduce la frecuencia de paradas”, señaló Miguel Torres Santos, Jefe de Ventas de Hidrostal.

En este contexto, entre los equipos de bombeo más utilizados en minería destacan las bombas centrífugas horizontales y verticales, las de desplazamiento positivo, las sumergibles, las de engranajes, peristálticas, de diafragma y las de impulsor centrífugo helicoidal.

De esta manera, Torres comentó que la selección de equipos de bombeo se fundamenta en una evaluación integral que considera parámetros hidráulicos, naturaleza del fluido a bombear, proceso específico como la lixiviación, desagüe, transporte de relaves, entre otros.

Además, se debe tomar en cuenta la infraestructura disponible donde se instalará, la fuente de energía del lugar, el análisis fisicoquímico del fluido, las condiciones del entorno, y la vida útil del equipo, así como los costos de mantenimiento asociados, lo que implica un análisis de confiabilidad y una proyección del costo total de propiedad durante su ciclo de vida.

Desafíos y soluciones

Las condiciones geográficas y ambientales del país influyen significativamente en el rendimiento de las bombas. La altitud de los Andes peruanos, por ejemplo, disminuye la presión atmosférica, aumentando el riesgo de cavitación. “El agua tiende a hervir o formar microburbujas a menor presión, lo cual erosiona las zonas de baja presión en los impulsores y acelera el desgaste de los equipos”, advirtió Torres.

Otros desafíos comunes incluyen el desgaste prematuro de impulsores y sellos, fallas recurrentes por uso de materiales inadecuados y altos costos



Miguel Torres Santos, Jefe de Ventas de Hidrostal Perú.

de mantenimiento correctivo. “Para enfrentar estos problemas, es fundamental una estrategia basada en la ingeniería de materiales y diseño hidráulico optimizado”, destacó.

De esta manera, el mantenimiento preventivo es una herramienta estratégica que permite planificar de forma ordenada las paradas programadas de los equipos, así como la adquisición oportuna de repuestos y componentes críticos. Torres precisó que esto impacta positivamente en los costos operativos, ya que reduce significativamente las pérdidas asociadas a mantenimientos correctivos no programados.

Consecuentemente, los repuestos más críticos para asegurar el funcionamiento continuo incluyen impulsores y revestimientos, sellos mecánicos, cojinetes y ejes, kits de empaques. Estos componentes, al estar en contacto directo con el fluido y formar parte del sistema roto dinámico, presentan alta rotación.

Innovación y trayectoria

Con más de 70 años de experiencia, Hidrostal Perú se posiciona como líder en el diseño y fabricación de bombas centrífugas, destacando por su tecnología



Hidrostal cuenta con una disponibilidad inmediata de bombas de respaldo e intervención técnica especializada durante las 24 horas del día.

Hidrostral

**LÍDER EN SOLUCIONES
DE TRANSPORTE DE FLUIDOS**



Conoce más

Hidrostral Lima

Planta, ventas y oficina principales
Av. Portada del Sol 722
San Juan de Lurigancho

(01) 319 1000
ventas@hidrostral.com.pe

Hidrostral Arequipa

Ventas y taller
Av. Parra 306 Cercado
Arequipa

(54) 214 090
arequipa@hidrostral.com.pe

Hidrostral Piura

Ventas y taller
Zona Industrial mz. 229, lote 1E
Piura

(73) 331 031 / (73) 323 691
piura@hidrostral.com.pe

Hidrostral

Líder en soluciones de transporte de fluidos

    @hidrostralperú

 www.hidrostral.com.pe

 www.hidrostral-shop.com.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe

Los equipos de la empresa destacan por su alta eficiencia, confiabilidad y resistencia en entornos exigentes, lo que prolonga su vida útil y reduce el consumo energético.

helicoidal que asegura alta eficiencia y durabilidad en condiciones extremas.

“Somos pioneros a nivel mundial en la tecnología del bombeo de sólidos en suspensión. Contamos con una amplia gama de productos que van desde bombas de aplicación general, bombas tipo turbina verticales y bombas para sólidos en suspensión tipo horizontal y sumergibles, diseñadas para desagüe, manejo de lodos y relaves”, destacó Torres Santos.

Los equipos de la empresa destacan por su alta eficiencia, confiabilidad y resistencia en entornos exigentes, lo que prolonga su vida útil y reduce el consumo energético. Y es que Hidrostral Perú invierte constantemente en I+D con el objetivo de mejorar sus soluciones de bombeo.



“A nivel global, una parte significativa de nuestro presupuesto se destina a innovación tecnológica. Esto nos ha permitido desarrollar diseños hidráulicos avanzados, mejorar materiales y optimizar el rendimiento energético”, detalló.

En los últimos años, dijo, Hidrostral ha integrado diversas tecnologías avanzadas, como la simulación computacional a nivel fluido dinámico (CFD) y estructural (FEA), lo que ha permitido optimizar la eficiencia hidráulica y reducir la formación de turbulencias y vórtices en los componentes roto dinámicos. Además, han desarrollado procesos de optimización estructural y vibracional que permiten diseñar equipos capaces de operar bajo altos niveles de exigencia mecánica sin comprometer su estructura.

Asimismo, vienen realizando investigaciones para nuevas aleaciones de aceros que aumentan la vida útil de los equipos en aplicaciones altamente abrasivas y corrosivas, como las operaciones mineras. “Nuestras soluciones de bombeo son rigurosamente probadas en laboratorio y cuentan con el respaldo de nuestro Centro de Servicios y Remanufactura, garantizando un rendimiento óptimo y soporte técnico integral”.



Hidrostral ofrece bombas de aplicación general, bombas tipo turbina verticales y bombas para sólidos en suspensión tipo horizontal y sumergibles.

Por todo ello, actualmente, la empresa provee equipos a importantes operaciones de mina como Minera Yanacocha, Boroo Misquichilca, Compañía Minera Volcan, Cerro Verde, Buenaventura, Minsur, entre otras.

Postventa

El Centro de servicios y remanufactura de Hidrostral cuenta con el respaldo de más de siete décadas de experiencia de la fábrica en el mercado de bombas centrífugas. “Nuestra capacidad instalada es propia de una fábrica de bombas, poniendo a disposición toda la infraestructura para la atención de diversos servicios que se requieran para la atención de equipos de bombeo multimarca”.

Entre los servicios más importantes que ofrece la empresa, figuran las reparaciones en taller multimarca, instalaciones en sitio y puestas en marcha, procesos de remanufactura a nivel de componentes y rediseño de equipos de bombeo.

Por último, Hidrostral cuenta con una disponibilidad inmediata de bombas de respaldo e intervención técnica especializada durante las 24 horas del día, lo que asegura tiempos de respuesta mínimos.

“Contamos con personal calificado con más de 30 años de experiencia en reparación y armado de bombas centrífugas. Ofrecemos soporte postventa continuo y servicios de atención rápida, lo cual es esencial para garantizar la continuidad operativa en entornos altamente exigentes como la minería”, finalizó Torres.





EL ALIADO ESTRATÉGICO QUE TU OPERACIÓN NECESITA

🌐 www.linea.pe | ✉ contactotdp@linea.pe | ☎ 976 310 257



Revistas.PeruRadio.net.pe

TRANSPORTES LINEA S.A. / RUC: 20438933272

WEIR MINERALS

Las bombas son clave en el ciclo operativo minero, ya que permiten el transporte continuo de fluidos en procesos como manejo de pulpas, drenaje, relaves y dosificación de reactivos. Su alta disponibilidad y confiabilidad son críticas para la continuidad operacional, debido a que una falla puede generar paradas significativas.

Para su selección, es fundamental evaluar las características del fluido -granulometría, concentración de sólidos, densidad, abrasividad y corrosividad-, así como las condiciones operativas, como caudal, altura manométrica y tipo de servicio (ligero, medio, pesado o severo). "La confiabilidad del equipo resulta crítica, ya que impacta directamente en el costo total de propiedad y en la continuidad operacional, especialmente en sistemas sin bombas de respaldo", enfatizó Mario Avilés López, Gerente de Producto - Bombas de Pulpa de Weir Minerals.

En las operaciones mineras, las bombas centrífugas destacan por su versatilidad, simplicidad de diseño y menores costos relativos, siendo ampliamente empleadas en aplicaciones como bombas bajo molinos, bombeo de procesos y transporte de relaves.

Por su parte, las bombas de desplazamiento positivo se utilizan en servicios específicos que requieren alto control de caudal y presión, como la dosificación de reactivos. "Ambos tipos ofrecen ventajas clave cuando están diseñados con materiales y geometrías robustas,



Mario Avilés López, Gerente de Producto - Bombas de Pulpa de Weir Minerals.

capaces de resistir condiciones operativas severas y altos estándares de confiabilidad y seguridad".

Para enfrentar los desafíos asociados al manejo de lodos abrasivos, aguas ácidas y productos químicos, las empresas mineras están adoptando soluciones basadas en el avance de la ciencia de los materiales y en diseños hidráulicos optimizados. El uso de materiales de alta resistencia al desgaste y a la corrosión permite extender la vida útil de las partes húmedas y reducir costos de mantención y detenciones no programadas.

Asimismo, se incorporan tecnologías hidráulicas mejoradas, como diseños orientados a disminuir la turbulencia y el impacto de sólidos. A ello se suma la digitalización de los equipos mediante plataformas de monitoreo, análisis de

datos e inteligencia artificial, que permiten optimizar el desempeño, anticipar fallas y mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las operaciones mineras.

En tanto, destacó que un programa estructurado de mantenimiento preventivo incrementa significativamente la disponibilidad de los equipos, reduce fallos inesperados y optimiza los costos operativos al disminuir detenciones no programadas y extender la vida útil de los componentes.

Respecto al mercado, comentó que, durante el 2025, la demanda de bombas, repuestos y servicios en el sector minero se concentró principalmente en proyectos orientados a incrementar la productividad y en la gestión de relaves, reflejando una estrategia de optimización de activos existentes. Para el 2026, proyectó, se espera un escenario similar, con iniciativas enfocadas en la gestión de relaves, ampliaciones de capacidad y mejoras operativas.

Este contexto mantendría una demanda estable de soluciones confiables, eficientes y con alto soporte técnico, especialmente en equipos críticos para la continuidad operacional.

Liderazgo mundial

Weir Minerals es líder mundial en el diseño, fabricación, comercialización y mantenimiento de equipos y repuestos para la industria minera. Cuenta con más de 150 años de experiencia global y más de 30 años de presencia en el mercado peruano.

Su portafolio incluye bombas, válvulas, hidrociclones, zarandas, chancadoras, revestimientos de molinos y soluciones para el manejo de fluidos y sólidos, destacando su línea de bombas, una de las más completas y diversas a nivel mundial, diseñada para cubrir las distintas necesidades del ciclo operativo minero, incluyendo desagüe, manejo de pulpas, químicos y servicios auxiliares. "Para cada aplicación contamos con solucio-



Weir Minerals cuenta con soluciones específicas, altamente confiables y preparadas para condiciones ultra severas.

Nueva **razón**, misma misión

Nuevo nombre:

Weir Minerals Perú S.A.

Mismo número de **RUC: 20106740004**

Este cambio va más allá de una nueva
razón social: refleja nuestra **integración**
con la marca global Weir.

Más información:

PE001.consultas@mall.weir



WEIR

Mining technology for a sustainable future

Revistas.PeruRadio.net.pe



Las bombas Mill Circuit Pumps (MC) pueden manejar hasta 20,000 m³/h de pulpa altamente abrasiva, asegurando continuidad y eficiencia operacional.

nes específicas, altamente confiables y preparadas para condiciones ultra severas”, destacó el Gerente de Producto - Bombas de Pulpa.

Las bombas Warman® se distinguen por su liderazgo en eficiencia hidráulica y ciencia de los materiales, resultado de décadas de investigación, desarrollo y validación en terreno. Estos avances permiten optimizar el rendimiento y reducir significativamente el desgaste de los componentes críticos.

Dentro de esta línea, se destacan las bombas Mill Circuit Pumps (MC), utilizadas en el circuito de molienda para transportar pulpa desde la descarga de los molinos SAG o de bolas hacia los ciclones. Estas bombas, de gran tamaño y capacidad, pueden manejar hasta 20,000 m³/h de pulpa altamente abrasiva, asegurando continuidad y eficiencia operacional.

Adicionalmente, Weir Minerals ofrece servicios de ingeniería y soluciones de mantenimiento preventivo y predictivo orientadas a maximizar el rendimiento de los activos. Su servicio postventa contempla soporte técnico en comisionamiento, puesta en marcha, operación y mantenimiento, así como suministro ágil de repuestos mediante programas

de consignación, con atención a nivel nacional a través de sus centros de servicio, unidades de manufactura y oficinas comerciales en Lima (sede central), Arequipa, Moquegua y Cajamarca.

“Contamos con equipos técnicos especializados en terreno que comprenden a fondo las necesidades operativas y acompañan de manera permanente a las faenas. Esta combinación de tecnología de alto desempeño y soporte técnico especializado garantiza soluciones confiables, alineadas con los objetivos operativos de nuestros clientes”, agregó.

Cabe destacar que la compañía dispone de una de las mayores bases instaladas de bombas en la región. Participa en soluciones en faena y en proyectos greenfield y brownfield, con presencia en los principales circuitos de unidades mineras del país. Entre sus proyectos destacan Cerro Verde I y II, Toromocho, Antamina, Las Bambas, Quellaveco, Antapaccay, Constancia, Southern, Yanacocha, Minsur y Gold Fields.

Innovación

Avilés López señaló que las bombas Warman® han incorporado recientes mejoras en digitalización, hidráulica y materiales. La plataforma NEXT®, con

capacidades de inteligencia artificial mediante la integración de SentianAI, permite el monitoreo y control en tiempo real, brindando una visión integral del estado de la bomba y habilitando asistencia remota para optimizar el rendimiento y la seguridad.

En paralelo, la tecnología WRT® introduce un diseño hidráulico orientado a reducir el desgaste, permitiendo actualizar bombas Warman® instaladas hace años para lograr mayores niveles de eficiencia y resistencia. Adicionalmente, la compañía continúa desarrollando compuestos elastoméricos y aleaciones de hipercromo capaces de multiplicar la vida útil frente a componentes estándar, mejorando la confiabilidad en condiciones mineras altamente abrasivas y exigentes.

Asimismo, impulsan el Intelligent Assistants, una herramienta de IA para optimizar circuitos de molienda y HPGR mediante la generación de set points operativos en tiempo real. Esta solución integra analítica avanzada con el criterio experto humano, reduciendo la variabilidad y maximizando el rendimiento del activo. A ello se suma el monitoreo de bombas Warman mediante IIoT, cloud computing y algoritmos propios, que permiten calcular el rendimiento y el desgaste de componentes críticos, asegurando disponibilidad y confiabilidad operacional.

“De cara al futuro, continuaremos impulsando la innovación en productos y servicios para acompañar de manera eficiente los desafíos operativos y de sostenibilidad de la minería moderna”, concluyó.



La plataforma NEXT® permite el monitoreo y control en tiempo real, brindando una visión integral del estado de la bomba y habilitando asistencia remota.

Válvulas | Tuberías | Accesorios | Vigas | Perfiles Estructurales | Planchas



MATERIALES

- > Acero al carbono
- > Acero inoxidable
- > HDPE, Galvanizado

OFRECEMOS

- > Productos de calidad certificada
- > Asesoría técnica y personalizada
- > Entregas rápidas y confiables
- > Acompañamiento Integral

SERVICIOS

- > Corte, rolado, roscado, ranurado
- > Arenado, galvanizado, pintado

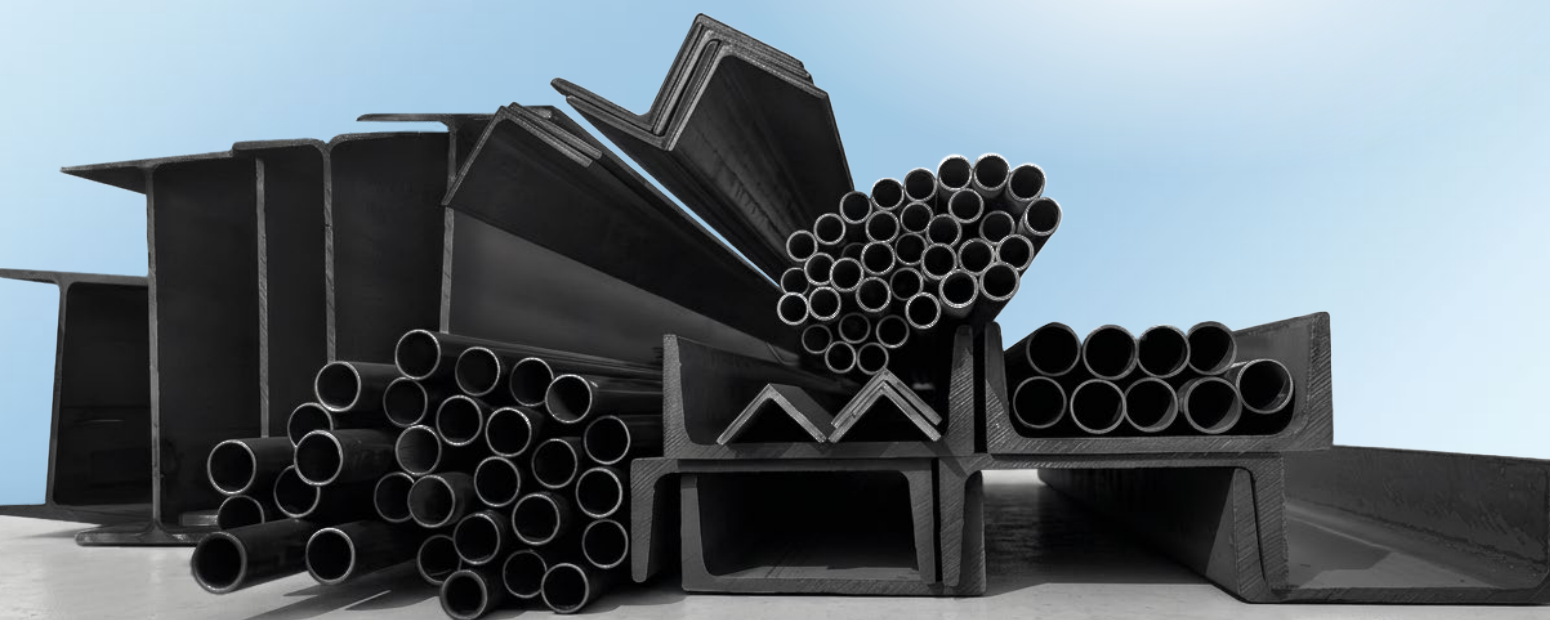
SERVICIOS ESPECIALIZADOS

- > Fabricación de Spools en acero al carbono, inoxidable y HDPE
- > Mecanizados en CNC



CONTÁCTANOS

f /metalplast.industrial
in Metalplast Industrial
www.metalplast.com.pe





Las bombas son el corazón hidráulico de una operación minera. Estos equipos están presentes en prácticamente todas las etapas del ciclo: desde desagüe de fondo de mina para mantener operativas las labores de extracción, transporte de pulpas en planta de procesamiento, recuperación de aguas desde depósitos de relaves para recirculación, abastecimiento de agua fresca y de proceso, sistemas contra incendio, y manejo de aguas ácidas o contactadas.

La falla de una bomba crítica puede detener la producción. Por ello, más que equipos de apoyo, son activos estratégicos cuya disponibilidad incide directamente en los KPI de producción, seguridad y cumplimiento ambiental.

Según Raul Morales, Global Head of Sales de VOGT S.A., el error más común en la industria es seleccionar bombas considerando solo caudal y altura, ya que, en fluidos complejos -como aguas con sólidos, salmueras o medios ácidos- se deben evaluar también variables como pH, concentración y abrasividad, además de la altitud, el tipo de instalación y las condiciones de operación y mantenimiento.

En minería, explicó, se emplean tres tipos principales de bombas: centrífugas horizontales (para pulpas y procesos), verticales tipo turbina o VTP (para pozos profundos) y sumergibles (para drenaje y achique). Sin embargo, en aplicaciones flotantes -como tranques de relaves, lagunas de recuperación o agua de fondo de mina- es común utilizar



Raul Morales, Global Head of Sales de VOGT S.A.

bombas VTP o sumergibles instaladas sobre barcasas, pese a que no fueron diseñadas para este tipo de operación, lo que obliga a adaptar el proceso a las limitaciones del equipo: verticalidad estricta, uso de sellos mecánicos y bujes sensibles a sólidos, y mantenimiento frecuente (cada 3 a 4 meses), en lugar de contar con una solución diseñada para montaje flotante.

Frente a ello, la bomba vertical cantiléver -concebida específicamente para operación flotante- elimina estas restricciones al ofrecer una solución diseñada para la aplicación, y no una adaptación de equipos estándar al problema.

Agregó que factores como la altitud, la temperatura, la presencia de sólidos y las condiciones de instalación influyen directamente en el rendimiento de una

bomba. La altitud, por ejemplo, reduce la potencia disponible del motor y el NPSH, lo que incrementa el riesgo de cavitación. Así, a 3,800 msnm, una bomba VTP de 8 etapas puede requerir hasta 700 hp, mientras un diseño cantiléver más eficiente puede operar con 600 hp.

Por su parte, los sólidos abrasivos aceleran el desgaste de sellos y bujes -cerca del 39% de las fallas en bombas centrífugas se origina en los sellos-, y las temperaturas extremas reducen la vida útil de los materiales. En instalaciones flotantes, el oleaje genera desalineaciones críticas para equipos que exigen estricta verticalidad, como las VTP, mientras que los diseños cantiléver toleran mejor estas condiciones al no contar con bujes de apoyo.

En ese contexto, las empresas mineras vienen adoptando soluciones integrales para enfrentar problemas asociados al manejo de lodos, aguas ácidas y fluidos complejos. El enfoque tradicional -basado en seleccionar equipos estándar y adaptarlos a la operación- ha demostrado ser costoso y riesgoso.

Hoy, la tendencia apunta a diseñar soluciones en función del fluido, el entorno y las condiciones reales de operación, incorporando materiales resistentes, automatización y monitoreo, con el objetivo de reducir fallas asociadas a la abrasión, corrosión y cristalización.

A ello se suma la implementación de programas de mantenimiento preventivo más estructurados, que permiten elevar la disponibilidad de los equipos de niveles de 70-80% a más del 95%. Sin embargo, el desempeño no depende solo del mantenimiento: también está ligado al diseño del equipo. Sistemas más simples, con menor número de componentes y sin elementos críticos como sellos o bujes, permiten extender los intervalos de intervención, reducir riesgos operativos y optimizar los costos de operación.



VOGT tiene más de 500 bombas verticales cantiléver operando en exigentes faenas mineras de América Latina y otras regiones.



LA SOLUCIÓN PARA EL MERCADO: BARCAZA VOGT PUMPS

VENTAJAS TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD

- **Movilidad y Flexibilidad:** Las barcasas son móviles y pueden ser reubicadas según necesidades operativas.
- **Adaptabilidad a Condiciones Variables:** Se adaptan a fluctuaciones en niveles de agua y cambios en puntos de decantación.
- **Control de Sedimentos:** Capturan agua libre de sedimentos, mejorando eficiencia operativa.
- **Baja Succión y Bajo Calado:** Diseñadas para succionar fluidos desde 50 mm de calado.

VENTAJAS DE LA BOMBA CANTILEVER VOGT

Menor Cantidad de Impulsores: Eficiencia Mejorada: La bomba Cantilever VOGT requiere menos impulsores para alcanzar el rendimiento deseado, lo que simplifica el diseño y reduce las pérdidas de energía y menos piezas móviles sometidas a desgastes.

Sin Sello Mecánico: Eliminación de Fugas: Al no tener sello mecánico, aumenta la confiabilidad operativa.

Reducción de Costos de Mantenimiento: Sin necesidad de reemplazar sellos mecánicos, se reducen significativamente los costos de mantenimiento y el tiempo de inactividad.

Alta confiabilidad operativa: Diseño Robusto: El diseño cantiléver de la bomba VOGT está construido para soportar condiciones operativas exigentes, proporcionando una operación continua y confiable.



REPRESENTANTE EN EL PERÚ:
Av. Juan de Arona 151 Of. 505 – San Isidro
(01) 336-6700
fescudero@lallave.com.pe
www.lallave.com.pe

Ingeniería hidráulica

VOGT S.A. es una empresa internacional de origen chileno fundada en 1954, especializada en el diseño, fabricación e integración de soluciones de impulsión de fluidos de alta tecnología. Con más de 70 años de trayectoria, se posiciona como líder en bombeo para minería, con presencia global e infraestructura productiva en Chile.

La empresa cuenta con certificación tri-norma ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, validada por Bureau Veritas, y más de 500 bombas verticales cantiléver operando en exigentes faenas mineras de América Latina y otras regiones. "Nuestra filosofía es entender el problema real del cliente y diseñar la solución customizada, sin forzarlo a adaptarse a un producto de catálogo", subrayó Raul Morales.

En minería metálica y no metálica, la empresa ha suministrado bombas flotantes cantiléver en materiales como dúplex, súper dúplex y titanio para desagüe de fondo de mina, TSF y captación de agua en Chile y África, además de sistemas de recuperación de agua en operaciones auríferas de Centroamérica. En litio, ha desarrollado paquetes de bombas VCBS de baja succión para salares en Argentina y Chile.

Su portafolio incluye bombas flotantes (series VCB y VCBS), verticales (VTP) y horizontales, junto con un ecosistema de soluciones IIoT que integra plataformas flotantes sensorizadas, automatización, control, estanques golpe de ariete, sistemas de control de algas y el robot HELIX para inspección de relaves. En todos los casos, el enfoque ha sido integral: diseño a medida, automatiza-



VOGT ofrece bombas flotantes (series VCB y VCBS), verticales (VTP) y horizontales.

ción y soporte continuo, más allá de la simple provisión de equipos.

"A diferencia de las VTP y sumergibles convencionales, nuestra bomba cantiléver flotante no usa sellos mecánicos ni bujes de apoyo, lo que reduce fallas y costos de mantenimiento. Opera con una sola etapa, tiene mayor eficiencia hidráulica (82%) y no requiere verticalidad estricta, lo que la hace ideal para montaje flotante. Además, extiende los intervalos de mantenimiento de 3-4 a 12 meses, mejorando la disponibilidad y reduciendo CAPEX, OPEX y riesgos operativos", resaltó el experto.

A ello se suman innovaciones como la Serie VCBS de baja succión -capaz de operar desde 50 mm de calado-, la integración de sensorización IIoT en barcas mediante

la plataforma VOGT DATA, el uso de aleaciones resistentes a la corrosión y mejoras en el diseño hidráulico.

La compañía proyecta consolidar su presencia en mercados como Perú y Norteamérica, ampliar su participación en el segmento del litio en Argentina y Chile, y fortalecer su oferta digital a través de VOGT DATA y su alianza con Entel Digital. Su modelo de soporte considera monitoreo remoto 24/7, mantenimiento planificado, puesta en marcha y capacitación, con alta capacidad de respuesta en terreno.

En ese enfoque, la compañía viene incorporando inteligencia artificial de forma progresiva y pragmática. Su plataforma VOGT DATA recopila datos en tiempo real de variables críticas -como vibración, temperatura, presión, caudal y nivel- de cada bomba sensorizada.

Como fabricante, VOGT cuenta con un conocimiento profundo del comportamiento de cada equipo, lo que le permite correlacionar datos operacionales con patrones reales de desgaste y generar predicciones de alta precisión. De este modo, más que una empresa de software que busca entender bombas, se posiciona como una compañía de ingeniería que integra capacidades digitales para potenciar el valor que entrega al cliente.

"En VOGT, con más de 70 años de experiencia, hemos comprobado que cuando el sistema de bombeo está bien diseñado desde el origen, la continuidad operativa se mide en años, no en meses", finalizó.



El modelo de soporte VOGT considera monitoreo remoto 24/7, mantenimiento planificado, puesta en marcha y capacitación, con alta capacidad de respuesta en terreno.

CEMENTO ANTI SALITRE

Mayor Resistencia
Explotación de Mineral Eficiente
Menos consumo de Aditivos
Innovación y Tecnología
Compromiso con el medio ambiente



Nuestros mejores resultados en
La Unidad Minera Colquisiri

CEMENTO



Caliza Cemento Inca S.A.
RUC: 20471744493

LIMA - Sub Lote 2C Cajamarquilla,
Lurigancho - Chosica

TELÉFONO
(511) 500 0601

PISCO - Km 235 Antigua Panamericana Sur
Intercambio vial San Andrés

WhatsApp
+51 919 497 997

E-MAIL
atencionalcliente@cementosinka.com.pe

TRUJILLO - Prol. San Juan y Sta. María
Mz. B Lote 5 Moche - Trujillo



Revistas.PeruRadio.net.pe

LA LLAVE

Las bombas desempeñan un rol fundamental en las operaciones mineras, ya que permiten evacuar agua del interior de la mina, suministrar fluidos a la planta concentradora y recuperar agua de presas de relaves. También son clave en el transporte de pulpas y productos químicos.

Su eficiencia es crucial, pues el consumo de los sistemas de bombeo representa entre el 15% y el 25% de la energía utilizada en minería. Los avances tecnológicos en estos equipos han optimizado su desempeño, reduciendo costos operativos y mejorando la productividad.

"La selección de una bomba debe considerar tres factores clave: el sistema hidráulico (tuberías y accesorios), las características del fluido (viscosidad, temperatura, abrasividad) y las condiciones de operación (presión, caudal, altura de succión). Estos elementos permiten elegir la tecnología adecuada, el tamaño correcto y definir aspectos como el tipo de sello y su sistema de asistencia", consideró Jorge Ruiz, Gerente de Mina de La Llave.

"Nuestros equipos destacan por su robustez y alta confiabilidad, bajo OPEX y flexibilidad en materiales, lo que permite adaptarlos a diferentes condiciones operativas en minería".

En minería, las bombas se clasifican por su uso y tecnología. Entre las más comunes están las bombas de achique, sumergibles para pozos, de pulpa, de relaves, dosificadoras y de reactivos. Tecnológicamente, predominan las bombas centrífugas y de desplazamiento positivo, caracterizadas por su alta fiabilidad y robustez en entornos de alta demanda y condiciones extremas.

En este contexto, factores como la presión atmosférica afectan la eficiencia de los motores eléctricos, que deben adaptarse a altitudes mayores. Además, las bombas requieren robustez para operar en condiciones adversas y motores con certificaciones como IEEE y grados de protección IP65 para un desempeño óptimo.

El manejo de fluidos abrasivos exige aleaciones con alto contenido de cromo, mientras que los fluidos corrosivos se gestionan con aceros inoxidables. "La correcta selección de materiales es clave para prolongar la vida útil del equipo y reducir costos de mantenimiento".

En tanto, el mantenimiento preventivo es esencial para garantizar la disponi-



Jorge Ruiz, Gerente de Mina de La Llave.

bilidad de las bombas y evitar paradas inesperadas, optimizando costos operativos al reducir la frecuencia de fallas y reparaciones mayores.

En los últimos años, se han incorporado nuevos materiales como aleaciones especiales, elastómeros y revestimientos avanzados, que aumentan la resistencia al desgaste y a los fluidos agresivos de la minería.

Entre los avances de diseño, destaca la sustitución del sello mecánico -responsable de cerca del 39% de las fallas en bombas centrífugas- por un "buje restrictor", incrementando la disponibilidad operativa y reduciendo costos.

Respecto al mercado, Ruiz señaló que, durante el 2025, la demanda de bombas, repuestos y servicios estuvo impulsada por la reactivación de proyectos, el mantenimiento de la operatividad de las minas y la búsqueda de mayor eficiencia. Para el 2026, proyectó un panorama favorable, apoyado en nuevos proyectos greenfield como Tía María y Zafranal, que generarán una importante demanda de equipos y servicios especializados, aunque la incertidumbre



La Llave ha incorporado inteligencia artificial para evolucionar hacia esquemas de monitoreo y mantenimiento predictivo, anticipando fallas.

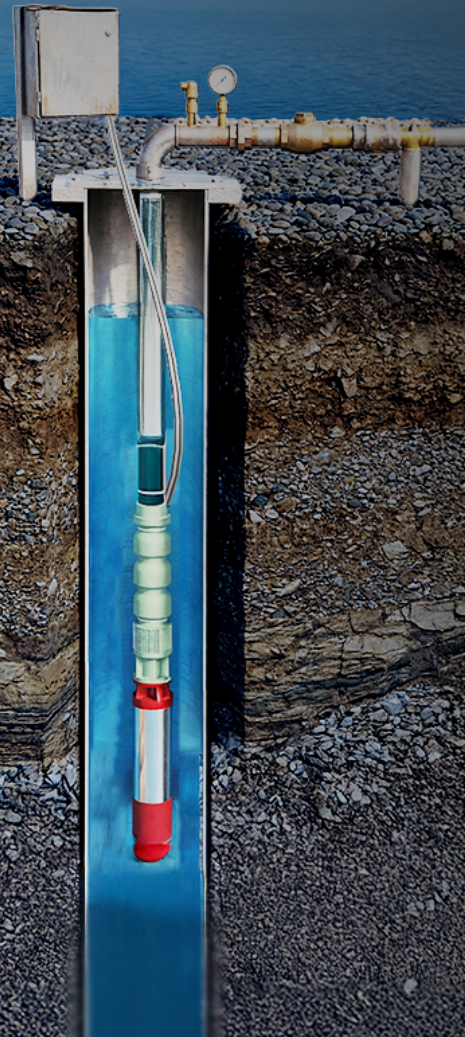
SOLUCIONES DE BOMBEO QUE MAXIMIZAN LA CONFIABILIDAD Y EFICIENCIA EN MINERÍA REDUCIENDO COSTOS OPERATIVOS

Su alta durabilidad y mantenimiento simplificado garantizan una operación continua.

VOGT

BOMBA VCB

-  Prescinde de sello mecánico y es de tipo cantiléver para **maximizar la disponibilidad.**
-  Diseño robusto según norma API 610 y amplia gama de fabricación de materiales.

Hydroflo Pumps
Fluid Solutions
A Taco Group Company

BOMBA SUMERGIBLE DE TURBINA

-  Diseño hidráulico de alta eficiencia.
-  Construcción con materiales de alta calidad.
-  Estructura con pocas piezas para un mantenimiento sencillo.

Conoce
más aquí



www.lallave.com.pe
comercial@lallave.com.pe



La Llave ofrece bombas de turbina vertical (Hydroflo), cantiléver en barcaza (VOGT) y contra incendios (Patterson).

pital ecuatoriano que se ha consolidado como uno de los conglomerados empresariales más grandes e importantes en Ecuador, Perú y Bolivia. A nivel regional, cuenta con más de 60 años de trayectoria y en Perú, 22.

“En La Llave distribuimos y brindamos soluciones industriales, desarrollando un profundo conocimiento de la cadena de valor de nuestros clientes, anticipándonos a sus necesidades para incrementar la rentabilidad, generando sustentabilidad para sus negocios”, señaló el Gerente de Mina.

Su oferta consiste en un portafolio integral, con una asesoría de inicio a fin en aplicaciones como aire comprimido, movimiento de fluidos, control de fluidos, generación de vapor, instrumentación, sistemas contra incendios y estaciones de servicios. “Es decir, nos enfocamos en brindar soluciones en los fluidos motrices que impulsan la minería”.

La Llave ofrece una amplia gama de bombas adaptadas a diversas necesidades mineras: bombas de turbina vertical (Hydroflo), cantiléver en barcaza (VOGT) y contra incendios (Patterson), entre otras tecnologías. “Nuestros equipos destacan por su robustez y

alta confiabilidad, bajo OPEX y flexibilidad en materiales, lo que permite adaptarlos a diferentes condiciones operativas en minería”.

En particular, las bombas cantiléver en barcaza VOGT eliminan el uso de sellos mecánicos. En su lugar, emplean un buje restrictor de Vesconite, que mejora la disponibilidad y disminuye los costos de mantenimiento.

Asimismo, La Llave ha incorporado inteligencia artificial para evolucionar hacia esquemas de monitoreo y mantenimiento predictivo, anticipando fallas antes de que afecten la operación. Combinado con el monitoreo remoto 24/7, esto permite optimizar el desempeño de los equipos y reducir paradas no programadas en faena. “Hemos suministrado equipos a importantes operaciones mineras del centro, norte y sur del país”.

“La correcta selección de materiales es clave para prolongar la vida útil del equipo y reducir costos de mantenimiento”.

Por último, Jorge Ruiz indicó que La Llave ofrece servicios de postventa, reparación, capacitaciones teóricas y entrenamientos prácticos. “De esta manera, aseguramos la operatividad, eficiencia de nuestros equipos en minería y alta capacidad de respuesta técnica en terreno”.

política, especialmente por elecciones presidenciales, podría afectar el ritmo de inversión en el sector.

Presencia regional

La Llave forma parte del Grupo VILASECA, una compañía multinacional de ca-

Las bombas cantiléver en barcaza VOGT emplean un buje restrictor de Vesconite, reduciendo costos de mantenimiento.



LENTES DE SEGURIDAD DE **ALTO IMPACTO** CON MEDIDA CON CERTIFICACIÓN ANSI / ISEA Z87.1-2020



TD2 PROTECTOR
ANTIRAYA



OPTIFOG
ANTIEMPAÑANTE



CORTE STEP
BEVEL



TRANSITIONS
GEN S



DESARROLLADOS Y FABRICADOS BAJO EL
PROGRAMA SAFETY PRESCRIPTION EYEWEAR EN EE.UU.

CONTÁCTANOS

(01) 750-9910
954 305 931

ventas@visionone.pe
www.visionone.pe

Monte Grande #188
Urb. Chacarilla, Surco





Las bombas actúan como el sistema circulatorio de la unidad minera, permitiendo el transporte de fluidos en etapas de minado y procesamiento. Se consideran estratégicas porque aseguran el drenaje de tajos, el movimiento de pulpas abrasivas hacia la planta para procesamiento y la disposición de relaves; una falla en estos equipos puede comprometer la continuidad operativa, la seguridad del personal y la integridad ambiental, convirtiéndolos en activos de máxima prioridad para la productividad.

Antes de elegir una bomba para una operación, Francisco Rondon Quispe, Gerente Comercial de ESPIASA, recomendó analizar parámetros claves como caudal de diseño, altura manométrica, gravedad específica, densidad de la pulpa, concentración de sólidos y distribución de tamaño de partícula; así como la compatibilidad química para la selección de elastómeros y el cálculo del NPSH disponible versus lo requerido para evitar cavitación.

Además, la velocidad de flujo debe ser superior a la velocidad crítica de depósito para prevenir la sedimentación y obstrucción de las líneas de transporte.

En minería, las bombas centrífugas horizontales predominan en el transporte de lodos debido a su robustez y la facilidad de mantenimiento; las bombas verticales resultan esenciales para la recuperación de derrames en sumideros y relaves. Por otro lado, las bombas de desplazamiento positivo destacan en el bombeo de pastas de alta densidad a largas distancias, ofreciendo una eficiencia volumétrica superior y un menor consumo de agua en comparación con sistemas convencionales.

En operación, explicó que la altitud reduce la presión atmosférica, disminuyendo el NPSH disponible y elevando el riesgo de cavitación; las variaciones de temperatura afectan la viscosidad del fluido y la resiliencia de los sellos; en terrenos accidentados, la bomba debe soportar desalineaciones y vibraciones mecánicas; y la presencia de sólidos genera un desgaste erosivo constante.

Frente a estas condiciones, señaló que un programa estructurado de mantenimiento garantiza mayor disponibilidad de los equipos, permite la detección



Francisco Rondon Quispe, Gerente Comercial de ESPIASA.

temprana de fallas mediante análisis vibracional y termografía, reduce costos por reparaciones de emergencia hasta en un 30%, y extiende la vida útil de los activos, optimizando además el consumo energético.

Actualmente, explicó que el uso de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) permite optimizar el diseño de impulsores, reduciendo turbulencia y desgaste, mientras que sistemas de ajuste de luz de succión sin desmontaje mantienen el rendimiento. Además, la automatización con variadores de frecuencia (VFD) y sistemas DCS, junto a sensores inteligentes, permite ajustar la operación en tiempo real y mejorar la eficiencia de los circuitos de bombeo.

ESPIASA ofrece bombas de sello húmedo y sello seco, especializadas para el transporte de pulpas abrasivas y lodos.



Capacidad técnica y operativa

ESPIASA es una empresa peruana con más de 32 años de trayectoria, consolidada como socio estratégico de las principales unidades mineras del país. "Nuestra propuesta de valor se centra en ofrecer soluciones innovadoras y productos de alta calidad, adaptados a las necesidades de cada cliente", destacó el Gerente Comercial.

La empresa dispone de una planta de 10,000 m², donde integra equipos de mecanizado CNC, fabricación metalmeccánica y revestimientos en caucho, poliuretano y cerámico, además de personal técnico especializado que garantiza el cumplimiento de estándares de calidad, seguridad y respeto al medioambiente en todo el proceso. "Este compromiso con la mejora continua nos ha permitido obtener las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001".

Su oferta incluye bombas de sello húmedo y sello seco, especializadas para el transporte de pulpas abrasivas y lodos; bombas verticales para transporte de pulpas desde sumideros y tanques; celdas de flotación que permiten una clasificación eficiente y rápida de partículas; hidrociclones orientados a la clasificación eficiente; y válvulas pinch y dual utilizadas para el control preciso de flujos en líneas de transporte de minera. "Nuestras bombas se caracterizan por su eficiencia hidráulica y resistencia mecánica. Cada unidad es probada en circui-

to cerrado, asegurando que llegue lista a la unidad minera del cliente para operar de manera confiable”, agregó.

“Nuestra propuesta de valor se centra en ofrecer soluciones innovadoras y productos de alta calidad, adaptados a las necesidades de cada cliente”

Recientemente, ESPIASA ha incorporado la implementación de un laboratorio de caucho, donde investiga y optimiza formulaciones elastoméricas. Asimismo, en el 2025 concretó la adquisición de tres tornos CNC de última generación, que garantizan precisión en el mecanizado de cada pieza.

Este compromiso con la excelencia ha consolidado su presencia en las prin-

cipales operaciones mineras del país, como Hudbay Perú, Volcan, Nexa Resources y Las Bambas. Asimismo, su calidad y capacidad técnica han impulsado que el 10% de su producción se exporte a mercados como Colombia, Ecuador, Argentina, Chile, Brasil, Bolivia y Venezuela, fortaleciendo su expansión regional y posicionamiento en soluciones especializadas para la minería.

“La meta es la consolidación regional, proyectando un crecimiento anual del 8% sustentado en nuestra capacidad técnica y operativa. La ingeniería peruana de ESPIASA tiene la infraestructura y la tecnología para competir globalmente”, resaltó.

Por último, Rondon Quispe señaló que el soporte de ESPIASA incluye acompañamiento técnico proactivo en campo,



Las bombas de ESPIASA destacan por su eficiencia hidráulica y resistencia mecánica.

diagnóstico preventivo, análisis de desgaste y asesoría en la selección de materiales para revestimientos. “Nuestro objetivo es asegurar la estabilidad del proceso de bombeo mediante una respuesta logística ágil y servicios de mantenimiento que devuelven a los equipos su eficiencia de diseño, maximizando el valor de los activos de nuestros clientes”.



CELDA DE FLOTACIÓN



32 AÑOS

AL SERVICIO DE LA MINERÍA E INDUSTRIA



Revestimiento con caucho natural, sintético y poliuretano en planta y en campo.



Alta eficiencia en circuitos de bombeo y clasificación de pulpa en minería.



Asesoramiento y servicio post venta.



Calle Jhon Dalton N°137-139 Urb. San Francisco-Ate
Av. Tomas Alva Edison 391-Urb. Ind. Santa Rosa-Ate
Central: (01) 326-7351
Email: ventas@espiasa.com.pe



www.espiasa.com.pe

NUESTROS PRODUCTOS:

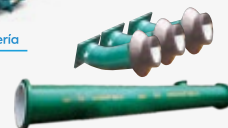
Bombas Horizontales



Válvulas



Tubería



Nidos de Hidrociclón



TECNIFLOW

En un entorno minero cada vez más exigente, donde factores como la altitud, las condiciones climáticas extremas y la abrasividad de los fluidos ponen a prueba la resistencia de los equipos, las soluciones de bombeo se han convertido en un componente crítico para garantizar la continuidad operativa.

En este contexto, Alonso Quijano, Ingeniero KAM Minería de Tecnoflow, señaló que las bombas utilizadas en minería cumplen un rol clave en el transporte de agua, pulpas minerales y soluciones químicas. Sin embargo, advirtió que el desgaste prematuro de sus componentes sigue siendo uno de los principales desafíos en el sector, debido a las condiciones severas de operación.

Quijano destacó que es fundamental apostar por equipos fabricados con materiales de alta resistencia y recubrimientos especiales que permitan prolongar la vida útil del sistema.

En esa misma línea, subrayó que la implementación de planes de mantenimiento preventivo resulta clave para reducir fallas inesperadas, mejorar la eficiencia energética y asegurar la continuidad de las operaciones.

“Al seleccionar bombas, accesorios y repuestos, es clave evaluar la aplicación específica, la carga de trabajo, la criticidad del equipo y el MTBR (tiempo medio entre reparaciones)”, puntualizó.

Tecnología peristáltica

Dentro de su portafolio, Tecnoflow destaca el uso de bombas peristálticas, una tecnología que permite el bombeo mediante la compresión externa de una manguera flexible, evitando el contacto del fluido con componentes mecánicos internos. Este principio ofrece ventajas significativas para la minería, especialmente en el manejo de fluidos complejos.

Entre sus principales beneficios destacan por su ahorro de agua; operación con altas densidades: (1,6–1,8) y hasta 80% de sólidos; operación limpia y segura: sin sellos mecánicos, elimina riesgos de fugas y contaminación; bombeo suave: protege el producto y reduce daños al proceso; menor consumo energético (hasta 50% menos energía frente a bombas de lodo tradicionales); y mayor disponibilidad operativa: intervalos de servicio más largos y mantenimiento sencillo.

“Estas bombas son ampliamente utilizadas en procesos clave como el manejo de relaves, la recirculación de underflow en espesadores, la dosificación de reactivos en flotación, el manejo de cianuro en minería aurífera y los procesos de extracción por solventes (SX)”, acotó.

Soluciones integrales

Complementando su portafolio, Tecnoflow



Alonso Quijano, Ingeniero KAM Minería de Tecnoflow.

ofrece soluciones con bombas progresivas Mono Moyno, reconocidas por su diseño robusto y capacidad de operar de forma continua en condiciones exigentes.

Estas soluciones se aplican en achique de minas (mine dewatering); sistemas confiables para la evacuación de agua y manejo de relaves; manejo de lodos y relaves; transporte de fluidos con alto contenido de sólidos, reduciendo costos de mantenimiento; dosificación de reactivos: control preciso de insumos como floculantes y cal, optimizando procesos metalúrgicos; y aplicaciones en túneles: transferencia eficiente de bentonita y lechadas para mejorar la estabilidad del terreno.

“Desde el drenaje de minas hasta el bombeo de soluciones lixiviantes, en Tecnoflow brindamos soluciones especializadas para cada etapa del procesamiento de mineral, contribuyendo directamente a la productividad y eficiencia de nuestros clientes”, añadió el ingeniero.

Con una sólida trayectoria en el mercado y un enfoque centrado en la ingeniería aplicada, Tecnoflow continúa posicionándose como un aliado estratégico para la minería en Perú, impulsando operaciones más eficientes, seguras y sostenibles.



Las bombas progresivas Mono Moyno destacan por su diseño robusto y capacidad de operación continua en condiciones exigentes.

3M Ciencia.
Aplicada a la vida.™

La seguridad respiratoria comienza con una buena elección.

La autenticidad del respirador forma parte del control de riesgo operacional.



Los respiradores 3M están diseñados y certificados bajo estándares internacionales que garantizan su desempeño en los entornos más exigentes, como la minería. Cuando el producto no proviene de un canal autorizado, se pierde la trazabilidad poniendo en riesgo su desempeño.



Elige original y respira tranquilo.

Para garantizar su autenticidad, adquiere respiradores 3M únicamente en **distribuidores autorizados**.



Escanea el QR y descarga el PDF con la lista de distribuidores autorizados.



Revistas.PeruRadio.net.pe

GR TECH

Las bombas son equipos estratégicos porque garantizan la continuidad operativa mediante el manejo de fluidos críticos, desde el drenaje de minas para prevenir accidentes hasta el transporte de pulpas minerales y relaves.

Si falla el funcionamiento de estos equipos, se detiene la producción, se compromete la seguridad industrial y del personal, y se afecta el cumplimiento de metas ambientales. "Son el 'corazón' del sistema de tuberías para el transporte de fluidos, ya que soportan condiciones extremas de abrasión, corrosión y alta presión para mantener el flujo constante", remarcó Carlos Solsol, Jefe de Proyectos de GR TECH.

Para elegir la bomba adecuada en procesos industriales con fluidos complejos o con presencia de sólidos, la clave radica en comprender la reología del fluido y la mecánica del equipo. En ese sentido, se deben considerar propiedades como la viscosidad, el porcentaje de sólidos y tamaño de sólidos, el pH y la temperatura, así como variables operativas como el NPSH disponible, el caudal y la presión de descarga, entre otras.

El especialista precisó que en minería se emplean principalmente bombas centrífugas, ideales para el manejo de grandes volúmenes de agua y lodos gracias a su flujo continuo, alta eficiencia y diseño robusto; bombas sumergibles, utilizadas en drenaje de minería subterránea, filtraciones y zonas inundadas, que operan directamente en el fluido sin requerir cebado y con menor ocupación de espacio; y bombas de desplazamiento positivo (pistón, diafragma y peristálticas), que destacan en aplicaciones de alta presión y en el transporte de lodos densos, fluidos viscosos y corrosivos.

En este contexto, la altitud, temperatura, sólidos y terreno impactan críticamente en las bombas mineras al alterar la presión atmosférica, la densidad del



Carlos Solsol, Jefe de Proyectos de GR TECH.

aire y la abrasión mecánica. La altitud reduce la densidad del aire, afectando la refrigeración de motores y disminuyendo la presión de succión (NPSH), lo que puede causar cavitación. La temperatura extrema afecta la viscosidad de lubricantes, refrigeración y materiales. La presencia de sólidos erosiona componentes internos reflejándose en desgaste prematuro, mientras que el terreno condiciona la estabilidad y vibración operativa.

"Las empresas están implementando un enfoque integral basado en tecnologías de tratamiento avanzado, valorización de residuos y automatización para mitigar impactos ambientales y desastres. Estas estrategias permiten reducir costos operativos y asegurar así el cumplimiento normativo y la seguridad industrial, del personal y de las poblaciones en zonas de influencia", acotó.

Asimismo, un programa de mantenimiento preventivo estructurado maximiza la disponibilidad al reducir paradas

imprevistas, minimiza fallos mediante la detección proactiva de anomalías y optimiza costos al evitar reparaciones de emergencia y alarga la vida útil de los activos. "Al planificar intervenciones, las empresas logran una gestión eficiente de recursos, menor consumo energético y una operación continua más confiable, lo que se traduce en ahorros financieros significativos y mayor seguridad laboral".

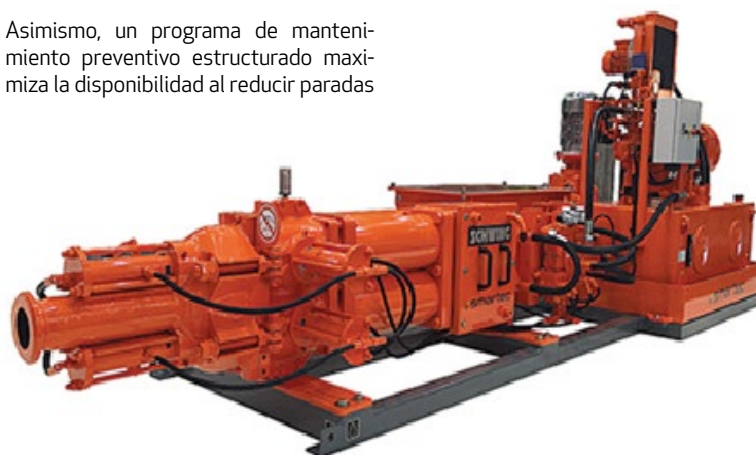
Avances digitales

Carlos Solsol destacó que los avances recientes en bombas mineras se centran en la digitalización, materiales avanzados y optimización mediante diseño computacional. La integración de la Inteligencia Artificial (IA) permite el monitoreo en tiempo real y el mantenimiento predictivo, lo que reduce drásticamente las paradas no programadas.

Entre las principales aplicaciones de IA en el sector destacan la predicción de perturbaciones en la cadena de suministro, la optimización energética, el análisis de datos ambientales, la exploración, el mantenimiento predictivo, la seguridad y evaluación de riesgos, la robótica, la clasificación de minerales, los sistemas de apoyo a la toma de decisiones y el desarrollo de vehículos autónomos.

Además, el uso de simulaciones CFD (dinámica de fluidos computacional) e impresión 3D ha optimizado la geometría interna, mejorando la eficiencia hidráulica y reduciendo el consumo energético.

"Las minas optimizan sus circuitos de bombeo mediante la integración de Controladores Lógicos Programables (PLC), variadores de frecuencia y sistemas de telemetría. Estas tecnologías permiten



Las bombas de pistón Schwing Bioset están orientadas para aplicaciones de alta presión, como agua de mina, relaves y relleno hidráulico.

Bombas, Válvulas, Instrumentación y Control

Soluciones Integrales para el manejo de fluidos



Oficina Central Lima: Calle Los Antares # 320, Torre A, Oficina 403 - Santiago de Surco / Telf.: (511) 6136050

Oficina Arequipa : Urb. La Cantuta A-9, Oficina 102-Jose Luis Bustamante y Rivero, Arequipa

Almacén Central: Av. Belisario Suarez Nº 121 - San Juan de Miraflores / Telf.: (511) 4663000 - 4663002

E-mail: grtech@grtech.com.pe / GR TECH S.A.C. - RUC:20316555285 / Web: www.grtech.com.pe

Revistas. Perurando.net.pe



Las bombas peristálticas Bredel son empleadas para dosificación de reactivos y transferencia de pulpa, especialmente en alimentación de filtros.

la automatización de arranques, el monitoreo en tiempo real de presión, caudal y nivel, y la gestión remota, lo que mejora la eficiencia energética, reduce costos operativos y garantiza condiciones de seguridad críticas en operaciones subterráneas”.

Soluciones especializadas

GR TECH es una empresa peruana que lleva más de 29 años suministrando equipos industriales de altísima calidad. “Nos especializamos en atender necesidades de aplicaciones en minería y otras industrias en las diferentes fases del proceso (bombas, motores, válvulas, instrumentación, tuberías flexibles, etc.)”, subrayó el Jefe de Proyectos.

Su oferta de bombeo incluye bombas centrífugas Wilfley para transferencia de pulpas, transporte de relaves y manejo de fluidos abrasivos y corrosivos con alto contenido de sólidos; bombas de pistón Schwing Bioset para aplicaciones de alta presión, como agua de mina, relaves y relleno hidráulico; bombas peristálticas Bredel para dosificación de reactivos y transferencia de pulpa, especialmente en alimentación de filtros; bombas neumáticas ARO, de doble diafragma y pistón, para pulpas, químicos, aceites y grasas; y bombas de desplazamiento positivo Blackmer, tipo paleta, orientadas al manejo de combustibles, lubricantes

y otros fluidos industriales, así como en sistemas de transporte y cisternas.

Los materiales de las bombas son especiales para cada aplicación: Ductil Iron (140 - 180 HBN), Maxalloy 2 (650 - 720 HBN), Maxalloy 5 (23% - 30% Cromo) (550 - 675 HBN), Maxalloy 5A (740 HBN), y para aplicaciones corrosivas: Alloy 20, Alloy B, Alloy C, Alloy G, CD4MCu, WCD4.

Las bombas Wilfley utilizan un sellado seco (SolidLock) que no requiere agua, elimina permisos y licencias, reduce costos de inversión y operación, y evita la necesidad de sistemas de recuperación o tratamiento de agua, además de no diluir el producto bombeado.

Asimismo, la compañía ha incorporado sistemas de sello seco mediante un esquema dinámico (uso de expeller) y estático (SolidLock), en reemplazo de estopas y sellos mecánicos tradicionales. Asimismo, ha desarrollado materiales para el manejo de pulpas y relaves con durezas de

hasta 740 HBN, orientados a optimizar el desempeño y prolongar la vida útil de los equipos en condiciones mineras exigentes. “También estamos implementando herramientas con ayuda de la IA para una estructura avanzada en mantenimiento predictivo y preventivo en bombas, válvulas y actuadores eléctricos”.

Para complementar esta oferta, GR TECH cuenta con un taller de montaje y reparaciones, y un amplio stock de bombas y repuestos en todas las líneas que representan.

Además, la empresa ha participado en proyectos de lechada de cal, reactivos, ácido sulfúrico, pulpas y relaves para compañías como Southern Copper Corporation, Anglo American Perú, Antamina, Minera Chinalco Perú, Volcan Compañía Minera, Minera Yanacocha, Sociedad Minera Cerro Verde y Consorcio Minero Horizonte, entre otras.

Por último, Carlos Solsol destacó que el mercado de equipos, repuestos y servicios mineros en el país mantiene una dinámica positiva, impulsada por mayores inversiones y una cartera relevante de proyectos, lo que seguirá fortaleciendo la demanda de sistemas de bombeo y respaldando el crecimiento del sector. “En el mercado de sistemas de bombeo para minería debemos tener una participación del 13%. Esperamos que en tres años lleguemos al 16%”.



Las bombas centrífugas Wilfley son ideales para transferencia de pulpas, transporte de relaves y manejo de fluidos abrasivos y corrosivos.



Hardox® 500 Tuf más capacidad de carga y mayor vida útil para sus tolvas

La plancha antidesgaste Hardox® 500 Tuf combina las mejores propiedades de Hardox® 450 y Hardox® 500, ofreciendo así una dureza extrema y tenacidad garantizada en una sola plancha. Con este material sus tolvas serán más resistentes al desgaste, abrasión y abolladuras, pudiendo soportar cargas de alto impacto.

Mayor resistencia al desgaste:

Hardox® 500 Tuf tiene una energía de impacto garantizada de 27 J a -20 °C y un valor típico de 45 J a -40 °C. Presenta un intervalo de dureza Brinell muy estrecho, de entre 475 y 505 HBW.

Vida útil entre un 30% - 50% mayor respecto a un material 450 HBW.

Tolvas más livianas:

La mayor resistencia a la abrasión de Hardox® 500 Tuf permite utilizar una plancha más delgada, reduciendo así el peso del equipo en aproximadamente un 20%-30%.

Mayor capacidad de carga:

Permite que los equipos sean más ligeros gracias a sus dimensiones más finas, manteniendo su alta durabilidad y aumentando así su capacidad de carga.

Menor consumo de combustible y neumáticos:

El peso más ligero provoca una reducción en el consumo de combustible, para finalmente obtener un ahorro real en la operación y la producción.

hardox.lat

HARDOX®
WEAR PLATE

XYLEM PERÚ

Las bombas desempeñan un rol clave en el manejo de fluidos a lo largo de todo el ciclo minero, incluyendo el drenaje de tajos y galerías, la transferencia de lodos, el manejo de relaves y la recirculación de agua de proceso. El carácter estratégico de estos equipos radica en que permiten garantizar la continuidad de las operaciones, reducir riesgos de inundación y evitar detenciones no programadas.

Enrique Arturo Horna Felipe, Supervisor de Ventas de Xylem Perú, explicó que la selección de una bomba en minería debe basarse en un análisis integral que considere variables como caudal, altura dinámica total y características del fluido, incluyendo contenido de sólidos, abrasividad y corrosividad, ya que estos factores incrementan el desgaste hidráulico.

También influyen condiciones externas como la altitud y la temperatura ambiente, que pueden reducir el rendimiento de motores eléctricos y de combustión en operaciones de gran altura, así como el régimen de operación y las condiciones del terreno, que impactan en la instalación y estabilidad del sistema. A ello se suman aspectos como la eficiencia energética, los materiales constructivos y la facilidad de mantenimiento en campo.

En las distintas etapas de una operación minera se emplean principalmente bombas sumergibles para drenaje, bombas centrífugas para procesos y motobombas autocebantes para aplicaciones temporales o de contingencia. Las bombas sumergibles destacan por su capacidad de operar en condiciones severas y manejar fluidos con sólidos, mientras que las motobombas ofrecen flexibilidad, movilidad y rápida puesta en marcha ante emergencias o control de inundaciones.

Las soluciones de bombeo de Xylem se caracterizan por su confiabilidad, eficiencia hidráulica y capacidad de operación en condiciones severas.



Enrique Arturo Horna Felipe, Supervisor de Ventas de Xylem Perú.

Actualmente, las empresas mineras vienen incorporando soluciones cada vez más especializadas, como bombas con agitadores, recubrimientos antiabrasivos, sistemas de monitoreo y una selección más rigurosa de materiales. Estas tecnologías permiten enfrentar de manera más eficiente el manejo de lodos, aguas ácidas y productos químicos, reduciendo el desgaste prematuro de los equipos y mejorando la continuidad de las operaciones de drenaje y relaves.

También se han incorporado diseños internos más robustos, materiales de

mayor durabilidad y soluciones con mayor capacidad para operar a altas presiones y caudales, lo que permite un desempeño más confiable en aplicaciones críticas y condiciones severas.

Asimismo, un programa estructurado de mantenimiento preventivo permite aumentar la disponibilidad operativa, reducir fallas críticas y optimizar el costo total de propiedad de los sistemas de bombeo. "El monitoreo periódico y la intervención oportuna de componentes clave ayudan a minimizar paradas no programadas, mejorar la planificación operativa y extender la vida útil de los equipos en entornos mineros de alta exigencia".

Digitalización y proyección

El especialista señaló que las operaciones mineras hoy integran sistemas de monitoreo remoto y plataformas de control centralizado que permiten supervisar en tiempo real variables como caudal, presión, vibraciones y consumo energético. Estas herramientas mejoran la gestión de los circuitos de bombeo y contribuyen a reducir costos operativos mediante un uso más eficiente del agua.

En paralelo, la inteligencia artificial se incorpora en el mantenimiento predictivo, el análisis de fallas y el ajuste de las condiciones de funcionamiento. A tra-

Xylem Perú ha participado en diversas operaciones mineras a nivel nacional, brindando soluciones para drenaje, manejo de relaves y control de agua.



xylem



godwin®

Tecnología que mantiene la minería en movimiento

Soluciones de drenaje que aseguran continuidad operacional, eficiencia hídrica y confiabilidad, incluso en las condiciones más exigentes de la minería.

XYLEM WATER SOLUTIONS PERÚ SA
contacto.peru@xylem.com
+51 1 2079400
Av Defensores del Morro 2220
Chorrillos, Lima
RUC: 20503458234



Revistas.PeruRadio.net.pe



Xylem Perú ofrece electrobombas sumergibles Flygt y motobombas autocebantes Godwin, diseñadas para drenaje, manejo de fluidos con sólidos, entre otros.

vés del análisis de datos, estas soluciones permiten anticipar fallas, mejorar el rendimiento de los equipos y disminuir el consumo energético, fortaleciendo la confiabilidad del sistema.

Respecto al mercado, destacó que durante el 2025 se evidenció una mayor demanda por soluciones de bombeo más eficientes, sostenibles y automatizadas, así como por servicios integrales de soporte. "Para 2026 se proyecta un incremento en la inversión en tecnologías digitales, eficiencia energética y soluciones modulares, especialmente en operaciones mineras de gran escala, donde la continuidad operativa y la gestión del agua siguen siendo factores clave".

Eficiencia operativa

Xylem Perú forma parte de Xylem Inc., compañía global dedicada al desarrollo de soluciones tecnológicas para el manejo del agua. Su enfoque incluye sistemas de bombeo, tratamiento y monitoreo, orientados a mejorar la eficiencia operativa en sectores como minería, construcción e industria.

Para minería, dispone de electrobombas sumergibles Flygt y motobombas autocebantes Godwin, diseñadas para drenaje, manejo de fluidos con sólidos, control de inundaciones y servicios auxiliares. Estas soluciones se adaptan tanto a esquemas operativos permanentes como a requerimientos temporales o de contingencia, según las necesidades de cada operación.

"Las soluciones de bombeo de Xylem se caracterizan por su confiabilidad, eficiencia hidráulica y capacidad de operación en condiciones severas. El diseño robusto de los equipos, sumado al soporte técnico especializado, permite responder a las exigencias propias de las operaciones mineras de alta complejidad", subrayó el Supervisor de Ventas.

Durante los últimos años, la empresa ha incorporado mejoras orientadas a incrementar la resistencia al desgaste, la eficiencia energética y la seguridad

operativa de sus equipos. Asimismo, viene integrando herramientas digitales e inteligencia artificial para el monitoreo en tiempo real, el mantenimiento predictivo y el análisis del desempeño de los sistemas de bombeo, soluciones que fortalecen la toma de decisiones y optimizan la disponibilidad operativa.

Todo ello acompañado de una propuesta de soporte que se basa en asesoría técnica especializada, servicios de instalación y mantenimiento, así como monitoreo continuo de equipos, con el objetivo de asegurar un funcionamiento estable de los sistemas en mina.

Xylem Perú ha participado en diversas operaciones mineras a nivel nacional, brindando soluciones para drenaje, manejo de relaves y control de agua. "Nuestra participación abarca desde el suministro de equipos hasta servicios especializados, adaptados a las condiciones específicas de cada proyecto".

Por último, Enrique Horna destacó que la compañía mantiene una presencia consolidada en el mercado minero peruano y proyecta su crecimiento a través de la innovación tecnológica, la expansión de servicios y el fortalecimiento de relaciones con clientes estratégicos del sector.

La empresa brinda asesoría técnica especializada, servicios de instalación y mantenimiento, así como monitoreo continuo de equipos.





RMB
SATECI

PRIMERA CARROCERA PERUANA CON CERTIFICACIÓN ASME

FABRICAMOS BAJO ESTÁNDARES QUE EL MUNDO EXIGE



U Autoriza la fabricación
de recipientes a presión.



T Autoriza la fabricación
de recipientes montados
sobre unidades de transporte



R Autoriza la inspección,
reparación y modificación
de equipos certificados

RMB
SATECI

www.rmbsateci.com

#Juntos Todo El Camino

Revistas.PeruRadio.net.pe

ORGANIZACIONES BALENO

Los sellos mecánicos son de vital importancia para el sector minero, ya que su correcta selección, instalación y aplicación permiten eliminar pérdidas de fluidos y así evitar sobrecostos asociados a la contaminación de cajas de rodamientos, impactos al medioambiente, desgaste prematuro de componentes como las bocinas y mayor consumo de energía. Estos sobrecostos suelen estar relacionados al uso de empaquetaduras como método tradicional de sellado.

Entre las alternativas más comunes están los sellos monoresorte; sin embargo, suelen ser desechables y no siempre cumplen con los requisitos para aplicaciones de servicio pesado, esto se debe a que en minería las condiciones de operación frecuentemente exceden su capacidad por las exigencias de producción, como temperatura, tipo de fluido, presión, velocidad, entre otras. En contraste, los sellos tipo cartucho resultan más adecuados porque se adaptan a condiciones variables de operación más exigentes y sus bridas disponen de puertos de conexión, extendiendo la vida útil del sello mecánico. Además, disponen de kits de reparación.

En un contexto de restricciones en el consumo de recurso hídrico en las operaciones, hoy la industria cuenta con sistemas de sellado de bajo consumo que a la vez protegen los componentes expuestos a desgaste del sello mecánico, incrementando la confiabilidad y la disponibilidad de los equipos.

Sobre los criterios de selección, el especialista Manuel Aste Cabrera, Gerente Comercial de Organizaciones Baleno, explicó que es fundamental elegir los sellos de acuerdo a las condiciones de operación donde serán aplicados, y no tratarlos como un componente genérico.

“Las RPM, temperatura, presión y pH del fluido -junto con sus características físicas- son parámetros fundamentales para asegurar un desempeño confiable del sistema de sellado”, precisó.

Por otro lado, están las ventajas de aplicar sistemas auxiliares de control de agua o las de distribución de flujo presurizado aplicables a condiciones especiales de trabajo. Las bombas con empaquetadura o sellos con fluhing podrían consumir 10 litros/minuto y cuando el recurso hídrico falta los componentes fallan prematuramente.

No obstante, el desempeño y la durabilidad de un sello mecánico pueden verse afectados si opera fuera de los parámetros para los que fue seleccionado. La exposición a trabajo en seco, presiones muy altas, cavitación, presencia de sólidos y condiciones químicas severas puede deteriorar significativamente su rendimiento, por lo que se requiere el uso de sistemas auxiliares.

Conocedores de que el tiempo medio entre fallas (MTBF) se puede extender, Organizaciones Baleno propone soluciones integrales, enfocadas en aislar y proteger los rodamientos de la alta contaminación presentes en las zonas de trabajo.

“El desempeño y la seguridad de estos componentes se rige por normativas



Manuel Aste Cabrera, Gerente Comercial de Organizaciones Baleno.

internacionales y estándares técnicos aplicables según la industria y la criticidad de la operación, tales como API 682, ISO 21049, normas ASME/ANSI y la DIN 24960, entre otras”, explicó Aste Cabrera.

Tecnología y mercado

La digitalización está ampliando las capacidades de control y prevención mediante IoT (Internet de las cosas) y el uso de sensores de temperatura, velocidad, presión, vibración y humedad, sumados a software y conectividad, es posible monitorear condiciones de operación, analizar datos y reducir mantenimientos correctivos, optimizando los costos de mantenimiento y producción en tiempo real y a distancia.

En esa línea, el especialista señaló que, con sistemas de bajo consumo hídrico y monitoreo en tiempo real, es posible elevar la disponibilidad de los equipos y reducir mantenimientos correctivos en operaciones mineras exigentes.

En consecuencia, los monitoreos de operación y condición en el punto de aplicación contribuyen a asegurar la integridad del sistema y a aprovechar al máximo la vida útil de los sellos mecánicos y componentes de los equipos.

Al ser consultado sobre el comportamiento del mercado, el especialista señaló que existe un incremento en el uso de sellos mecánicos tipo cartucho en la industria en general; sin embargo, su desempeño depende en gran medida del método de adquisición.



Con más de 35 años de experiencia en sellado de fluidos, Organizaciones Baleno brinda un servicio excepcional y productos de alta calidad.

BALENO

ORGANIZACIONES BALENO S.R.L

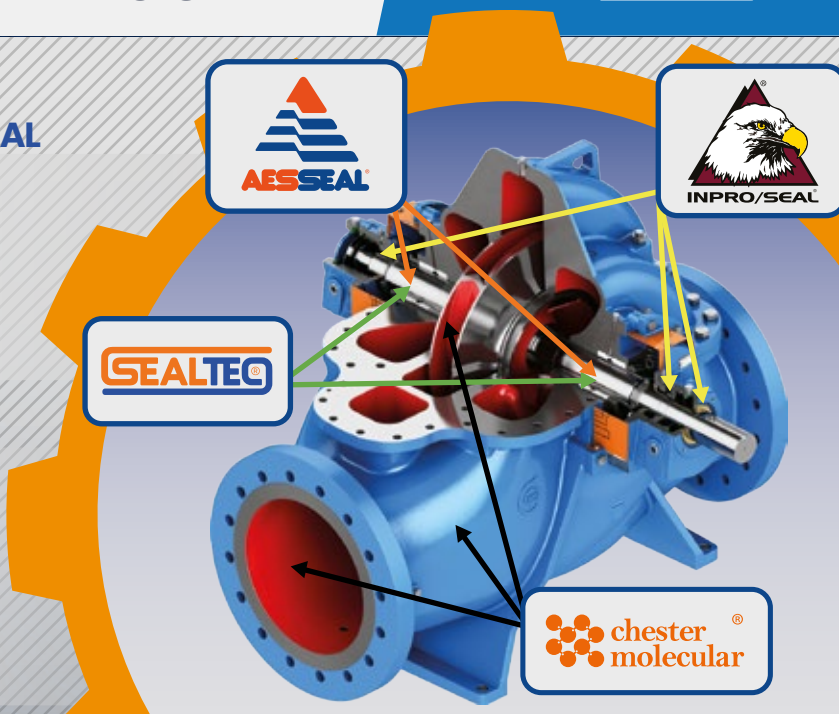
35
ANIVERSARIO

EXPERIENCIA Y KNOW-HOW AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA NACIONAL

Con resultados medibles en reducción de costos, somos referentes en soluciones de sellado de fluidos. Nuestro equipo especializado brinda atención personalizada con mejoras a la medida

SOLUCIONES ESTRATÉGICAS

Contrato de abastecimiento, precios competitivos, stock permanente, soporte técnico y capacitación continua. Mantenimiento integral que asegura confiabilidad y disponibilidad en sus equipos y procesos.



REPRESENTANTES EXCLUSIVOS EN EL PERÚ



SELLOS MECÁNICOS
MONORESORTES,
MULTIRESORTES ENCARTUCHADOS
SIMPLES Y DOBLES Y SISTEMAS DE
RESPALDO



AISLADORES DE RODAMIENTOS
USO EN BOMBAS, MOTORES,
CHUMACERAS,
CAJAS DE ENGRANAJES



EMPAQUETADURAS
SINTÉTICAS PARA EQUIPOS
ROTATIVOS Y ESTÁTICOS



RESINAS EPÓXICAS CERÁMICOS PARA
RECUPERAR Y PROTEGER EQUIPOS Y
COMPONENTES EXPUESTOS A DAÑO
POR CAVITACIÓN, ABRASIÓN, EROSIÓN
Y ATAQUE QUÍMICO.



Calle Los Tucanes 179, Urb. San José - Bellavista,
Callao 1 - Perú

Celular: 9981-73973 / 9981-73972

Email: baleno@balenoperu.com

www.balenoperu.com



Organizaciones Baleno, a través de sus representaciones exclusivas, ofrece mejoras medibles en costos, soluciones integrales, stock permanente y una logística de alto desempeño.

“Muchos sellos llegan a planta como parte de la compra de un equipo y se consideran erróneamente como componentes genéricos. En varios casos, están seleccionados fuera de los parámetros reales y presentan bajo rendimiento con falla prematura. Además, al figurar con número de parte, suelen reponer stock sin las consideraciones necesarias”.

Experiencia y calidad

Con más de 35 años de experiencia en sellado de fluidos, Organizaciones Baleno apuesta por brindar a sus clientes y asociados un servicio excepcional y productos de alta calidad. Para ello, cuenta con representaciones exclusivas y ofrece mejoras medibles en costos, soluciones integrales, stock permanente y una logística de alto desempeño.

Con esa visión, su propuesta de soluciones integrales -orientada a reducir y optimizar el mantenimiento de equipos rotativos- se sustenta en marcas reconocidas como: Sellos Mecánicos AESSEAL (Inglaterra), Empaquetaduras SEALTEC (EE. UU.), Aisladores de rodamientos INPRO (EE. UU.), además de resinas epóxicas y cerámicas de Chester Molecular (Polonia).

AESSEAL desde sus inicios incorporó al mercado una solución orientada a la optimización de costos mediante el diseño de sellos mecánicos con los elementos expuestos a desgaste para distintas aplicaciones y configuraciones, siendo del mismo diámetro de eje, con componentes intercambiables como kits de reparación, ofreciendo fácil estandarización y reparación del sello usado. La brida del sello, la bocina y el sujetador de

bocina son activos fijos dado que no se deben dañar.

De esta manera, es posible realizar recambios específicos sin sustituir partes que no han sido afectadas, evitando así sobrecostos asociados a la adquisición de un sello completo, especialmente en sellos cartucho simples o dobles utilizados en aplicaciones industriales.

La compañía destaca que se mantiene permanentemente homologada por sus principales clientes y asociados, y cuenta con certificaciones emitidas por SGS y Bureau Veritas.

Manuel Aste Cabrera precisó que Organizaciones Baleno trabaja directamente para usuarios de equipos y su participación es siempre con lealtad y apego a la real necesidad de las condiciones particulares de operación. “Nuestra empresa no vende solo productos, ofrecemos horas adicionales de operación con propuestas técnicas y económicas, asegurando que cada equipo o sello

haya sido seleccionado de forma particular y no con un enfoque genérico”.

Asimismo, señaló que muchos procesos requieren sistemas de protección para extender la vida útil de los sellos mecánicos y otros elementos de sellado. Por tanto, la empresa propone el uso de tanques convectivos y sistemas Pumpac con el objetivo de gestionar eficientemente el recurso hídrico y proteger los sellos mecánicos.

En cuanto a su posicionamiento en el sector, Organizaciones Baleno refuerza su presencia trabajando con las principales empresas mineras.

Finalmente, el Gerente Comercial indicó que, gracias a mejoras en la selección y aplicación de sellos mecánicos, empaquetaduras y aisladores de rodamientos, la compañía proyecta un incremento de ventas de más del 20%.

Adicionalmente, ofrece un servicio postventa basado en visitas periódicas para dar seguimiento a las mejoras implementadas.

Comprometida con la mejora continua y la innovación, el especialista agregó que las marcas representadas por Organizaciones Baleno destinan, en promedio, entre 3% y 7% de sus ventas a investigación y desarrollo.

“En ese sentido, esta inversión se traduce en soluciones de sellado cada vez más eficientes, confiables y sostenibles, que permiten elevar la disponibilidad de los equipos, reducir costos de mantenimiento, proteger el medioambiente y asegurar un desempeño consistente en las condiciones más exigentes de la minería”, concluyó.



Con el fin de reducir y optimizar el mantenimiento de equipos rotativos, la empresa comercializa los sellos mecánicos AESSEAL de Inglaterra.



TW009G

LLAVE DE IMPACTO A BATERÍA CUELLO CORTO

Utiliza	Una batería 40v XGT
Encastre cuadrado	25,4 mm (1")
Impactos por minuto (ipm)	Alto: 0 - 1.750 / Medio: 0 - 1.500 / Bajo: 0 - 1.300 / Suave: 0 - 1.200
Velocidad sin carga (rpm)	Alta: 0 - 1.200 / Media: 0 - 850 / Baja: 0 - 700 / Suave: 0 - 600
Torque máximo (N-m)	3.150 N-m / 2.323 ft-lbs
Dimensiones (La x An x Al)	435 x 130 x 296 mm
Peso	11,1 kg

TECNOLOGÍAS ASOCIADAS:

BL MOTOR **XPT**

40v **Li-ion** max



www.makita.pe

 Makitaperu

 Makitaperu

 Makitaperuoficial

 Makitaperu

Revistas.PeruRadio.net.pe



Rafael Lengua Peña,
Socio de Philippi
Prietocarrizosa
Ferrero DU & Uria.

EL MITO DE CONCESIONES “OCIOSAS” Y RIESGOS DEL PREDICTAMEN

La industria minera en el Perú es, desde hace más de un cuarto de siglo, la columna vertebral de nuestra estabilidad macroeconómica, el principal sustento de nuestra balanza comercial y el eje fundamental de la recaudación fiscal del país.

El marco normativo sobre concesiones mineras regulado por el Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley General de Minería ha proporcionado la seguridad jurídica y la predictibilidad necesarias para atraer inversión, de alto riesgo y de muy largo plazo. Sin embargo, el reciente predictamen aprobado por la Comisión de Energía y Minas del Congreso de la República plantea una reforma profunda, punitiva y regresiva del régimen de concesiones mineras. Bajo la premisa política y carente de sustento técnico de combatir el mal denominado problema de las “concesiones ociosas”, el Congreso amenaza con destruir el marco de inversión que ha posicionado al Perú como un líder minero global.

El análisis de esta propuesta legislativa revela una desconexión alarmante con las realidades geológicas, financieras y operativas del ciclo minero. La modificación arbitraria de los plazos de caducidad, el incremento exponencial y confiscatorio de los derechos de vigencia y penalidades, la imposición de planes de trabajo y el incremento de las causales de caducidad de las concesiones mineras amenazan con erosionar irreversiblemente la seguridad jurídica que ha sostenido al sector minero formal.

La eventual promulgación de esta iniciativa legal no solo paralizaría la viabilidad



de nuevos proyectos exploratorios en etapa greenfield o avanzada, sino que puede comprometer la sostenibilidad fiscal del país, fomentar la minería ilegal y frenar el crecimiento económico en el mediano y largo plazo. Sin nuevas exploraciones, no habrá reposición de reservas, construcción de nuevas minas y, probablemente, en el futuro la recaudación fiscal actual atribuible a la minería será apenas un recuerdo lejano.

Liberar estas áreas no facilitará el ingreso de nuevos operadores formales, generará todo lo contrario. Cuando el Estado declara la caducidad de una concesión formal, el área no necesariamente es ocupada por otro inversionista formal, es muchas veces invadida por la minería ilegal. Al arrebatar la titularidad de las concesiones a las empresas formales, el Estado peruano terminará cediendo las reservas minerales del país a la minería ilegal con todos los efectos nocivos que ello implica.

LA RELEVANCIA ECONÓMICA DEL SECTOR

El desarrollo de la minería peruana durante las últimas décadas no es un fenómeno coyuntural o espontáneo, es el resultado de una política de Estado que, a lo largo de los últimos 35 años, transformó una industria incipiente y descapitalizada a finales del siglo XX en un referente mundial de eficiencia, productividad e inversión.

Durante el periodo comprendido entre el año 2000 y 2025 la industria minera peruana se consolidó como una de clase

mundial. En este periodo entraron en operación megaproyectos como Antamina, Lagunas Norte, Cerro Verde, Antapaccay, Toromocho, Las Bambas, Constanza, Bayóvar, Quellaveco, entre otras, lo que nos permitió beneficiarnos del superciclo de las materias primas multiplicando exponencialmente los ingresos fiscales en beneficio de todos los peruanos.

Mientras que a inicios de la década del 2000 la producción cuprífera apenas bordeaba las 500,000 toneladas, al cierre del 2025 el cobre alcanzó un volumen récord histórico de 2769,794 toneladas métricas finas. Este resultado no solo constituye el mayor volumen de producción en la historia del país, sino que afianza al Perú como el tercer mayor productor mundial, ubicado detrás de Chile y la República Democrática del Congo. La industria polimetálica demostró igual resiliencia con incrementos de producción notables en zinc, plata, plomo y estaño.

El incremento de la producción minera, junto con los mayores precios, generó un fuerte ingreso de divisas. Durante las últimas dos décadas, las exportaciones mineras se incrementaron sustancialmente. En el 2025, las exportaciones mineras alcanzaron la cifra histórica de US\$ 62,848 millones (un crecimiento vertiginoso del 27.2% interanual), constituyendo el 67.5% del valor total de las exportaciones peruanas.

Asimismo, la inversión minera superó los US\$ 6,228 millones (+24.3%), el nivel más alto en la última década. De esta cifra, US\$ 788 millones se destinaron a exploración, actividad vital que el predictamen

EFICIENCIA, PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD



CUMMINS 13L. 560 HP

REMOLCADOR GALAXY 6X4



Aviso de
Colisión
Antifatiga



Sistema ADAS
(Frenado automático)



CUMMINS 13L. 560 HP

VOLQUETE 8X4 ARO 24"



Caja ZF
Automatizada +
Freno de Motor



Retardador
Hidráulico

 www.fotonesmicamion.com

Síguenos en:   

 **939 240 124**

30th
1989-2019

 **FOTON**

TRACTO CAMIONES USA
TU ALIADO EN LAS RUTAS DEL PERÚ

Revistas.PeruRadio.net.pe



congresal pone en mayor riesgo. La minería registró además un pico récord de más de 280 mil trabajadores directos en planilla. Considerando el comprobado efecto multiplicador (aproximadamente seis empleos indirectos por cada empleo directo), cerca de dos millones de peruanos dependen de los empleos directos e indirectos generados en la cadena de valor minera.

La recaudación tributaria minera alcanzó un récord absoluto de S/ 26,011 millones en el 2025, lo que representa un espectacular crecimiento del 325% en tan solo una década (15% del total de ingresos tributarios del país). De esta recaudación, más de S/10,045 millones fueron transferidos a gobiernos subnacionales mediante el canon y regalías, conformando la fuente principal para ejecutar infraestructura descentralizada en regiones como Áncash, Arequipa y Moquegua.

RIESGO DE RUPTURA DEL SISTEMA DE CONCESIONES

Bajo la justificación política de "garantizar el uso eficiente del territorio" y "evitar la existencia de concesiones ociosas", el predictamen propone cambios drásticos e irreflexivos al TUO que alteran sustancialmente el marco legal de las concesiones mineras en el Perú. En efecto, el predictamen introduce seis cambios que pueden destruir la estructura del sistema de concesiones mineras:

1. La trampa de la caducidad a los 15 años

Actualmente, se puede mantener una concesión sin producción (mediante el pago puntual de vigencias y penalidades progresivas) por hasta un plazo de 30 años. Esta amplitud temporal reconoce la extrema complejidad del negocio minero

y la demora estructural para desarrollar proyectos mineros y entrar en producción. En efecto, en el Perú el ciclo de vida de un megaproyecto minero de clase mundial puede extenderse hasta 40 años, desde el inicio de los estudios geológicos preliminares hasta el embarque de la primera tonelada de concentrado.

La reforma propuesta impone la caducidad automática al vencimiento del año 15 si no se demuestra el alcance de la producción mínima o la inversión mínima exigida. Se contempla una única prórroga excepcional de hasta 5 años adicionales (limitando la vida máxima de la concesión al año 20), sujeta a requisitos de cumplimiento simultáneo que pueden resultar impracticables o cuya verificación estará sujeta a la decisión de una autoridad gubernamental. Además, el predictamen omite disposiciones transitorias expresas que protejan las concesiones ya vigentes bajo el amparo de los artículos 103 y 109 de la Constitución

La eventual promulgación de esta iniciativa legal no solo paralizaría la viabilidad de nuevos proyectos exploratorios, sino que puede comprometer la sostenibilidad fiscal del país.

sobre irretroactividad de la ley, lo que genera incertidumbre sobre cómo aplicarán estas disposiciones respecto a las concesiones ya otorgadas.

2. Incremento desmesurado del derecho de vigencia

Actualmente, los titulares de concesiones mineras sujetos al régimen general deben realizar un pago uniforme por concepto de derecho de vigencia equivalente a US\$ 3.00 por hectárea al año. Sin embargo, el predictamen busca reemplazar esto por una escala progresiva y confiscatoria, basándose en la superficie total acumulada a nivel nacional: manteniendo los US\$ 3.00 solo hasta las 10,000 hectáreas, elevándolo a US\$ 5.00 (de 10,001 a 50,000 hectáreas), a US\$ 8.00 (de 50,001 a 100,000 hectáreas), y hasta US\$ 12.00 para extensiones mayores a 100,000 hectáreas.

Esta modificación, concebida para desalentar el supuesto "acaparamiento" y favorecer a los pequeños mineros, ignora abiertamente que la exploración greenfield en la minería moderna exige la adquisición de cientos de miles de hectáreas para asegurar la huella geológica. Por estadística, de miles de anomalías exploradas, quizás solo una llegue a convertirse en mina.



Al cierre del 2025 el cobre alcanzó un volumen récord histórico de 2'769,794 toneladas métricas finas.

Para las compañías de exploración junior -que no poseen flujo de caja y dependen de levantar capital de riesgo en las bolsas-, un incremento del 300% en el costo de tenencia de concesiones mineras resulta financieramente asfixiante. En lugar de destinar los escasos fondos de riesgo a la exploración, estos capitales serán absorbidos por el pago de los derechos de vigencia. Para las mineras medianas o majors, el costo es igualmente prohibitivo. El resultado directo será el abandono masivo de concesiones mineras y proyectos de exploración y el desvío de las inversiones hacia otras jurisdicciones.

3. Endurecimiento de penalidades

Bajo la ley actual, si un concesionario no alcanza la producción mínima anual exigible hacia el décimo año, se le impone una penalidad equivalente al 2% de dicha producción (incrementándose progresivamente). El predictamen multiplica exponencialmente esta sanción, elevando la penalidad a la producción mínima anual exigible por cada año y por cada hectárea.



En el Perú el ciclo de vida de un megaproyecto minero de clase mundial puede extenderse hasta 40 años.

Además, se propone derogar el Artículo 41 del TUO. El marco actual concibe la "inversión mínima" como un mecanismo eximente de penalidades: si una empresa demuestra estar invirtiendo en el desarrollo o exploración del proyecto, el Estado la exonera del pago de pena-

lidades. El texto sustitutorio pervierte esta lógica.

Al derogar el Artículo 41 y modificar el 40, la demostración de inversión mínima pierde su carácter de escudo protector contra la penalidad y se



GEOTECNIA PERUANA

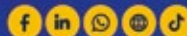
www.geotecniaperuana.com



NUESTROS SERVICIOS

Perforación diamantina con fines exploratorios y/o geotécnicos para la minería, incluye ensayos in situ - Perforación con tecnología sónica en relaves y en PAD de Lixiviación - Testificación con televiever - Instrumentación y Monitoreo geotécnico - Tratamiento de suelos y roca mediante inyecciones de lechada de cemento para Consolidación y/o Impermeabilización en tiempo real - Estabilización de taludes con anclajes de pernos o de cables pretensados y aplicación de shotcrete - Servicio de estudios geotécnicos y mecánica de suelos.

Síguenos en nuestras redes sociales





Cerca dos millones de peruanos dependen de los empleos directos e indirectos generados en la cadena de valor minera.

transforma en un requisito para no perder la concesión. Además, se deja abierta la determinación de qué constituirá "inversión mínima" para efectos del TUO.

4. Obligación de presentar y cumplir con un plan de trabajo

La propuesta incorpora el Artículo 42-A que obliga a los concesionarios a presentar ante la autoridad un "Plan de Trabajo e Inversión Progresiva" quinquenal detallado, que debe incluir presupuestos, cronogramas y actividades exactas de prospección, exploración y desarrollo.

Lo más riesgoso es que cualquier "incumplimiento injustificado" de este plan (evaluado bajo el absoluto criterio de un funcionario de turno) será considerado causal directa para la imposición de multas o, peor aún, la declaración de caducidad de la concesión minera.

Esta disposición ignora la volatilidad del sector, dificultades para obtener financiamiento y las trabas que existen para desarrollar proyectos mineros. Los presupuestos no son estáticos, el financiamiento nunca está garantizado y la ejecución de planes de trabajo no depende enteramente de la empresa y no siempre se cumple conforme fue planificado. Bajo la nueva norma, no ejecutar el plan de trabajo puede ser considerado como un incumplimiento sancionable con la pérdida de la concesión minera.

5. Incremento de caducidad y pérdida de irrevocabilidad (Art. 59)

El sistema actual de concesiones mineras, elogiado mundialmente por su

seguridad y predictibilidad, basa su solidez en la irrevocabilidad del título de concesión, el cual solo caduca por causas objetivas y fundamentalmente económicas (i.e., el no pago del derecho de vigencia o las penalidades). El texto sustitutorio quiebra este principio, ampliando peligrosamente el margen de discrecionalidad estatal para caducar concesiones mineras.

En efecto, el nuevo Artículo 59 enumera múltiples causales estrictas: el no pago de vigencia, el incumplimiento de las metas del año 15, el vencimiento de la prórroga excepcional al año 20, el incumplimiento persistente tras iniciar explotación, y la ya mencionada desviación del plan de trabajo.

6. Riesgos sobre expectativas sociales desmedidas

El predictamen inserta un componente de alto riesgo social en el Artículo 9-A, enfocado en reconocer legalmente acuerdos voluntarios de "participación en beneficios" (aportes a fideicomisos, acciones, programas de proveedores) con las comunidades campesinas y nativas situadas en el área de influencia directa.

A pesar de su redacción declarativa y teóricamente voluntaria, la mera inclusión de esta figura en la ley elevará de manera irreal las expectativas de las dirigencias comunales. Esta norma probablemente será invocada como vinculante. Esto generará que las comunidades exijan distribuciones económicas millonarias y participación accionaria durante la fase más tem-

prana y riesgosa (la exploración inicial), forzando a las empresas a tener que prometer rentas antes siquiera de haber descubierto un yacimiento económicamente viable.

Al fracasar estas negociaciones prematuras, se desencadenará la paralización del proyecto mediante bloqueos sociales, lo que a su vez impedirá cumplir el plazo de 15 años para iniciar producción, originando la caducidad de la concesión. Se generará así un círculo vicioso de destrucción de valor.

CONCLUSIONES

El predictamen aprobado en la Comisión de Energía y Minas evidencia un desconocimiento preocupante sobre cómo operan las decisiones de inversión minera en un mundo globalizado, cómo se descubren los yacimientos minerales, cómo se financian los megaproyectos mineros y cómo se desarrollan las minas de clase mundial. Imponer plazos irreales de 15 años para el desarrollo de un proyecto minero, incrementar exponencialmente los costos de mantener vigentes concesiones mineras, instaurar un régimen confiscatorio de penalidades y ampliar las causales de caducidad de concesiones mineras -en algunos casos sujeto a la discrecionalidad de algún funcionario de turno- puede cambiar radicalmente las perspectivas de la minería formal en el Perú como la conocemos hasta hoy.

Aprobar y promulgar este proyecto de ley no pondrá en valor las concesiones mineras, más bien ahuyentará miles de millones de dólares de inversión hacia jurisdicciones predecibles y responsables (como, por ejemplo, Canadá, Australia y Chile) y dejará nuestros recursos minerales a merced de la minería ilegal. La aprobación este proyecto de ley puede ser el comienzo del fin del boom minero en el Perú.

En un contexto mundial donde la transición energética nos posiciona en un lugar privilegiado para captar inversiones por nuestra riqueza geológica, el deber del Estado peruano no es legislar para destruir la seguridad jurídica, sino reducir la tramitología asfixiante que frena el desarrollo de proyectos mineros y garantizar que las inversiones continúen fluyendo para beneficio del país.

EL ALIADO DE TU RENDIMIENTO INDUSTRIAL



MANGUERAS INDUSTRIALES Y CONEXIONES

Máximo rendimiento

Aire / Agua

Pulpa de
mineral

Descarga
de agua

SELFLEX



BANDAS TRANSPORTADORAS

Extra resistencia
a la abrasión

- Bandas Chevron
- Bandas de PVC
- Bandas EP



CORREAS DE TRANSMISIÓN

Alto rendimiento para
cargas de trabajo exigente



Fajas en "V"

Fajas Sincronizadas

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

- Vulcanizado
de bandas
transportadoras
- Servicio de
mantenimiento
hidráulico



Central Telefónica: 6-131-131 / Email: ventas@roatsa.com

Av. Prolongación Defensores del Morro 222
(Ex - Av. Villa Marina) Chorrillos - Lima

Smart Mining: El futuro de la industria minera

ALTA TECNOLOGÍA QUE TRANSFORMA LA MINERÍA



En un contexto de mayores exigencias ambientales, operativas y sociales, las empresas están adoptando soluciones tecnológicas que permiten gestionar sus operaciones con mayor precisión, anticiparse a riesgos y optimizar el uso de recursos. En el Perú, este proceso comienza a consolidarse con la incorporación progresiva de herramientas digitales que no solo transforman la producción, sino que también redefinen la toma de decisiones y la gestión del talento humano dentro de las organizaciones.

En los últimos años, la industria minera ha comenzado a adoptar con mayor fuerza un enfoque basado en la innovación y la digitalización, dando paso a lo que hoy se conoce como Smart Mining. Este concepto engloba el uso de tecnologías inteligentes que permiten automatizar tareas, monitorear operaciones de forma remota y tomar decisiones basadas en datos en tiempo real, desde camiones autónomos y perforadoras automatizadas hasta plataformas de gestión integradas y gemelos digitales.

Uno de los principales beneficios de esta transformación es el incremento en la eficiencia operativa. Gracias al análisis avanzado de datos, las compañías pueden anticiparse a fallas en equipos, optimizar el uso de recursos y mejorar la planificación de sus operaciones.

Asimismo, la seguridad se ve significativamente fortalecida al reducir la exposición de los trabajadores a zonas de alto riesgo, permitiendo que muchas

tareas se realicen de manera remota o automatizada.

A este escenario se suma el desarrollo de operaciones cada vez más integradas, donde centros de control remoto -considerados el "cerebro" de las minas- concentran información en tiempo real sobre producción, mantenimiento y variables ambientales, permitiendo aplicar modelos predictivos y reaccionar con mayor rapidez ante cualquier eventualidad.

Por otra parte, el enfoque de Smart Mining también responde a las crecientes exigencias ambientales y sociales. La implementación de tecnologías limpias, el monitoreo constante de emisiones y el uso eficiente del agua y la energía contribuyen a una minería más sostenible y alineada con los estándares internacionales. En el Perú, incluso ya se observan operaciones que funcionan con energías renovables o sistemas avanzados de recirculación de agua, evidenciando que la digitalización también es un aliado clave en la gestión ambiental.

TECNOLOGÍA QUE GENERA CONFIANZA

Brindamos soluciones de lubricación, urea automotriz de alto performance y refrigerantes de motor para la industria minera.



Aceite base y aditivos premium.



Laboratorio propio con tecnología de punta.



Productos licenciados con API, ACEA y homologados por OEMs.



Casos de éxito en empresas líderes.



Más de 35 años de crecimiento en el mercado.



Crecimiento permanente en Latinoamérica, Centroamérica, África, Europa y Asia.



VISTONY
TECNOLOGÍA EN LUBRICACIÓN

Revistas PeruRadio.net.pe



Vistony.lubricantes

www.vistony.com.pe

Además, la minería inteligente no solo impacta en la operación, sino también en la competitividad del sector. La transformación digital se ha convertido en un factor estratégico para las empresas, ya que permite reducir costos, aumentar la productividad y adaptarse a un entorno global cada vez más exigente. En ese sentido, el uso de tecnologías como inteligencia artificial, IoT y big data está permitiendo construir "minas conectadas", donde los procesos son más precisos, trazables y eficientes.

Sin embargo, este proceso también plantea desafíos importantes. La inversión inicial en infraestructura tecnológica, la integración de sistemas y la ciberseguridad son aspectos críticos que las compañías deben gestionar adecuadamente. A ello se suma la necesidad de desarrollar talento especializado capaz de operar y aprovechar estas herramientas, lo que impulsa una transformación en los perfiles laborales dentro del sector.

AVANCES

Iván Goicochea, CEO de Xpartans, destacó que la minería peruana muestra un nivel de madurez intermedio en la adopción de soluciones de Smart Mining, aunque aún con avances desiguales. "Se estima que alrededor de 45% de las empresas usa la IA en algún nivel, principalmente en grandes operaciones donde ya se emplean herramientas de automatización, monitoreo remoto y analítica predictiva".

Sin embargo, dijo, persisten brechas importantes en medianas y pequeñas

empresas, por limitaciones de inversión o conectividad. "Desde nuestra experiencia, la transformación digital del sector ya no es una opción, sino un factor determinante para mantener la competitividad a nivel global".

En tanto, Hermes Guevara, Superintendente de Tecnología de Las Bambas, señaló que la minería peruana ha mostrado avances significativos en la adopción de soluciones especialmente en ámbitos como la automatización, el monitoreo remoto, la analítica de datos y el control de flotas. "Actualmente, ya no se trata de iniciativas aisladas, sino de una tendencia sostenida hacia una minería más tecnológica e integrada".

No obstante, coincidió que este proceso no avanza de manera uniforme en todo el sector. Mientras algunas operaciones lideran la transformación al integrar tecnología, datos y nuevas formas de trabajo, otras aún se encuentran en etapas iniciales, enfocadas principalmente en la digitalización de procesos específicos.

"El principal desafío es avanzar hacia una transformación integral. No basta con incorporar tecnología; es necesario evolucionar en la toma de decisiones y en la gestión de las operaciones. La minería inteligente exige no solo sistemas avanzados, sino también una cultura digital, el desarrollo de capacidades internas y una visión estratégica de largo plazo", afirmó.

En ese contexto, Guevara consideró que el sector cuenta con una importante oportunidad para consolidar modelos



Hermes Guevara, Superintendente de Tecnología de Las Bambas.

de Smart Mining más integrados, sostenibles y centrados en las personas, que generen valor tanto para las operaciones como para el país.

En el caso de Las Bambas, explicó que la compañía viene implementando diversas soluciones tecnológicas orientadas a fortalecer la seguridad, optimizar la eficiencia operativa y mejorar la toma de decisiones en tiempo real. Entre ellas destaca el sistema Dispatch, que permite gestionar la flota en tiempo real y optimizar el uso de recursos, así como MEMS4, enfocado en el monitoreo de la presión y temperatura de los neumáticos para anticipar riesgos y mejorar la confiabilidad de los equipos.

Asimismo, resaltó la puesta en marcha del Centro Remoto Integrado de Operaciones (IROC) en Lima, desde donde se monitorean, controlan e integran en tiempo real los principales procesos operativos. "En paralelo, hemos incorporado tecnologías orientadas a la seguridad, como cámaras 360°, dashcams, sistemas de prevención de colisiones (CAS) y herramientas como OAS, para monitorear fatiga, somnolencia y distracción en operadores, así como ReadWatch para fortalecer la supervisión preventiva".



Las Bambas viene implementando diversas soluciones tecnológicas orientadas a fortalecer la seguridad y optimizar la eficiencia operativa.

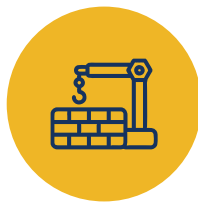
Soluciones integrales para operaciones mineras de alta exigencia

Capacidad + Compromiso



MOVIMIENTO DE TIERRAS

Corte, rellenos y nivelación
de terrenos a gran escala



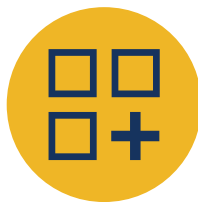
CONSTRUCCIÓN DE CAMPAMENTOS MINEROS

Construcción de vías, redes
sanitarias, redes eléctricas y
edificaciones



OBRAS ELECTROMECAÓNICAS

Bombeo, subestaciones, redes
eléctricas, automatización e
instrumentación y mantenimiento
industrial



DESARROLLO DE APLICACIONES

Tecnología BIM, automatización
y digitalización de procesos y
operaciones

CERTIFICADOS



ISO 9001



ISO 14001



ISO 37001



ISO 45001

HOMOLOGADOS



www.inacons.com.pe

(+51)064 654736

ventas@inacons.com.pe

Av. Las Casuarinas 256 Pucusana - Lima

Calle Casuarinas 106 El Tambo - Huancayo

Revistas.PeruRadio.net.pe



Las Bambas ha establecido una meta concreta: convertirse en una mina inteligente al 2030.

optimización de throughput que analizan variables operativas en tiempo real para maximizar la capacidad de procesamiento sin comprometer la estabilidad del sistema.

“También desarrollamos modelos de machine learning para la gestión de energía en horas punta, permitiendo predecir y optimizar el consumo energético. En planta, el control de adición de bolas de acero en molinera utiliza analítica de datos para dosificar de manera óptima el consumo de insumos, mejorando la eficiencia del proceso; y en la Relavera destacamos el uso de MudMaster, que optimiza la sedimentación y compactación de lodos, mejorando la estabilidad y reduciendo impactos”, añadió Sánchez.

El sector cuenta con una importante oportunidad para consolidar modelos de Smart Mining más integrados, sostenibles y centrados en las personas.

Estas iniciativas se complementan con el uso de simuladores y herramientas de realidad virtual para la capacitación de operadores, la digitalización de la gestión de seguridad mediante IPERC y checklists digitales, el monitoreo automatizado de equipos, soluciones de iluminación solar, perforación semiautónoma y la aplicación de analítica avanzada en procesos como Mine to Mill, lo que permite operar con mayor precisión, eficiencia y control.

Por su parte, Luis Carlos Sánchez Pastor, Jefe de Innovación en Gold Fields Perú, sostuvo que la minería peruana muestra un avance importante pero aún heterogéneo en la adopción de Smart Mining, con operaciones líderes que ya integran analítica avanzada, automatización y control en tiempo real. “El sector viene evolucionando de pilotos a escalamiento con impactos concretos en productividad y seguridad. El principal desafío es acelerar la integración digital y extender estas capacidades a toda la cadena de valor”.

En esa línea, explicó que en Gold Fields vienen desplegando un ecosistema integrado de soluciones digitales que combinan analítica avanzada, machine learning y automatización, enfocado en optimizar procesos críticos de la cadena de valor.

“Por ejemplo, en seguridad, implementamos un sistema de monitoreo basado en inteligencia artificial, desarrollado junto a SafetyMind, que identifica comportamientos de riesgo en tiempo real en zonas críticas, generando reportes en tiempo real y permitiendo una intervención oportuna para migrar a una seguridad predictiva”, acotó.

En procesos en el circuito de prechancado, han implementado modelos de

CIBERSEGURIDAD

En un entorno cada vez más digitalizado, la ciberseguridad se ha convertido en un componente crítico para el desarrollo de la minería inteligente. Así lo señaló Iván Goicochea, CEO de Xpartans, quien advierte que este nuevo modelo implica una evolución hacia operaciones totalmente conectadas, donde la toma de decisiones se basa en datos en tiempo real.

Explicó que la minería inteligente integra tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial, la



La minería peruana ha mostrado avances significativos en la adopción de soluciones especialmente en ámbitos como la automatización, el monitoreo remoto y el control de flotas.



CAMIONES
CHINOS PERÚ



HOWO

SHANTUI



LGMG

Soluciones integrales en transporte
más allá de un camión



Ubicanos:

- Prol. Parinacochas 1567, La Victoria.
- Av. Circunvalación 2110, San Luis.
- Av. Manuel Olguín N°351 of 1404, Surco.



Central HOWO-SHANTUI

• 960 715 338

Central LGMG

• 933 653 326



Servicio Post Venta
HOWO-SHANTUI

• 972 103 990

Visítanos:

- www.camioneschinosperu.pe
- www.sinotruk-howo.pe
- www.shantuipeu.pe
- www.lgmperu.pe

analítica avanzada y la automatización. Sin embargo, toda esta infraestructura digital puede volverse vulnerable si no cuenta con sistemas de ciberseguridad robustos y actualizados.

“El sector minero enfrenta amenazas cada vez más sofisticadas. El ransomware, los ataques a sistemas industriales y el robo de información estratégica siguen siendo los principales riesgos. A nivel global, incluso, se estima que los ciberataques al sector se han duplicado en el último año”, indicó el CEO de Xpartans.

Goicochea también advirtió que, en el caso de las operaciones remotas, los desafíos se intensifican debido a factores como la conectividad limitada, la dificultad para actualizar sistemas y la exposición física de los equipos

A esto se suman retos como la gestión de activos en zonas aisladas, la integración de tecnologías y la exposición física de los equipos. “Por ello, es importante implementar soluciones adaptadas, con monitoreo remoto, automatización y arquitecturas diseñadas para estas operaciones que aseguren la continuidad operativa”.

Cabe destacar que la creciente digitalización de las operaciones ha ampliado significativamente la superficie de ataque. Hoy, las operaciones mineras integran sensores en campo, plataformas en la nube, equipos autónomos y accesos remotos para operación y mantenimiento. Cada uno de estos elementos representa



Iván Goicochea, CEO de Xpartans.

un posible punto de entrada si no cuenta con las medidas de protección adecuadas.

Frente a este escenario, Goicochea destacó la importancia de adoptar un enfoque integral que deje de tratar por separado los entornos IT (tecnologías de la información) y OT (tecnologías operacionales).

“La segmentación de redes, el monitoreo continuo y la implementación de plataformas de seguridad de última generación son algunas de las estrategias clave. Además, la ciberseguridad debe integrarse desde el diseño de la operación, no después”, subrayó.

En cuanto al rol de las tecnologías emergentes, explicó que herramientas como la inteligencia artificial y la analítica avanzada permiten detectar anomalías en tiempo real y anticipar posibles ciberataques antes de que ocurran.

Estas soluciones, además, se nutren de casos de uso que fortalecen las plataformas de monitoreo de última generación, permitiendo mantener una postura de seguridad dinámica y evolutiva. “En el caso de la minería, pueden reducir los tiempos de detección y respuesta entre 70% y 90%, lo que resulta clave para evitar interrupciones operativas”.

No obstante, Iván Goicochea mencionó que, si bien en América Latina existe una mayor conciencia sobre la importancia de la ciberseguridad, aún predominan enfoques reactivos frente a los riesgos. “Se estima que más del 50% de las compañías del sector no cuenta con estrategias robustas para proteger sus entornos digitales, lo que evidencia la necesidad de alinear el avance de la transformación digital con el desarrollo de capacidades en ciberseguridad”.

Por otro lado, sostuvo que la ciberseguridad se consolidará como un eje estratégico del negocio minero en los próximos años. En esa línea, proyectó una adopción acelerada de soluciones basadas en inteligencia artificial, una mayor integración entre entornos IT y OT, el fortalecimiento de la seguridad en la cadena de suministro y la implementación de sistemas avanzados de gestión de identidades. “El enfoque debe evolucionar de la reacción a la anticipación frente a las amenazas cibernéticas”.

SOSTENIBILIDAD

Las tecnologías de minería inteligente juegan un rol clave en el fortalecimiento de nuestros estándares ambientales y de sostenibilidad, porque permiten tomar mejores decisiones basadas en datos confiables y en tiempo oportuno.

En ese sentido, Hermes Guevara sostuvo que, en Las Bambas, estas soluciones ayudan a optimizar el uso de recursos,



La transformación digital del sector ya no es una opción, sino un factor determinante para mantener la competitividad a nivel global.



DESNIVEL

DONDE NADIE ACCEDE

**TRABAJOS DE ALTO
RIESGO EN MINERÍA
E INFRAESTRUCTURAS,
OBRAS DE ESTABILIZACIÓN
DE TALUDES Y PROTECCIÓN
CONTRA RIESGOS NATURALES**

Instalación de malla de protección en Chosica



ANCLAJES



MICROPILOTE



TALUFIX



STOPROX

CONTAMOS CON LAS SIGUIENTES SOLUCIONES Y TECNOLOGÍAS:

Estabilización de taludes, protección contra desprendimientos, perforación en altura (V-Truck), muros anclados, micropilotes, inyecciones en suelo y roca, formación en trabajos verticales y protección anticaída



Se estima que los ciberataques al sector se han duplicado en el último año a nivel global.

como energía, agua y materiales, reduciendo ineficiencias y minimizando impactos ambientales asociados a la operación. "La mayor visibilidad y trazabilidad de los procesos nos permite anticipar desviaciones, corregirlas a tiempo y operar de manera más controlada y responsable".

Asimismo, informó que el monitoreo continuo, la analítica de datos y la automatización contribuyen a una gestión ambiental más preventiva, facilitando el cumplimiento de nuestros compromisos y estándares, y fortaleciendo una cultura de cuidado del entorno. "La minería inteligente no solo impulsa eficiencia operativa, sino que se convierte en un habilitador clave para una operación más sostenible, alineada con nuestro propósito de generar valor de largo plazo para la compañía, las personas y el entorno en el que operamos".

Agregó que la adopción de tecnologías digitales en Las Bambas ya viene generando beneficios concretos en distintos frentes de la operación. "En términos de productividad y eficiencia, hoy contamos con mayor visibilidad de nuestros procesos, lo que nos permite optimizar tiempos, anticipar desviaciones y tomar decisiones más informadas y oportunas".

Herramientas como la inteligencia artificial y la analítica avanzada permiten detectar anomalías en tiempo real y anticipar posibles ciberataques antes de que ocurran.

En seguridad, dijo que el uso de monitoreo remoto, analítica de datos y automatización ha contribuido a reducir la exposición de las personas a zonas de riesgo, fortaleciendo una operación más segura y controlada. Además, estas tecnologías

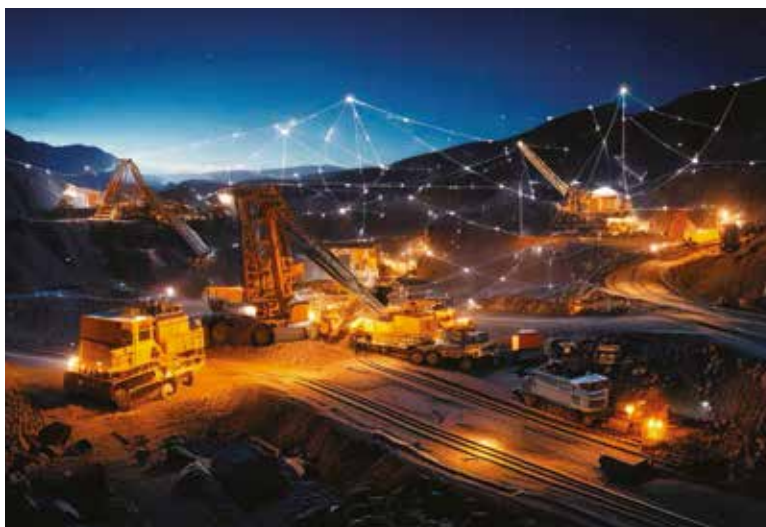
han mejorado la calidad de la información disponible, permitiendo una gestión más integrada entre áreas y una operación más predecible y confiable.

"Más allá de los resultados operativos, uno de los mayores beneficios ha sido el cambio en la forma de trabajar: hoy las áreas están más conectadas, con una mayor cultura de uso del dato y una mirada más proactiva hacia la mejora continua. Ese es un paso clave en nuestro camino hacia una minería verdaderamente inteligente", detalló.

Del mismo modo, Luis Sánchez coincidió en que la minería inteligente también permite avanzar hacia una operación ambientalmente más responsable. En ese sentido, destacó el uso de tecnologías como MudMaster en relaveras, que optimiza la sedimentación y compactación de lodos, mejorando la estabilidad y reduciendo impactos.

Así también, resaltó iniciativas vinculadas a la economía circular, como la producción de compost a partir de residuos orgánicos de comedores, reconocida con el primer puesto por Linkminers. "Esto demuestra que la tecnología no solo optimiza procesos, sino que también fortalece nuestra estrategia de sostenibilidad".

Como beneficio de estas innovaciones, manifestó que, en términos de resultados, las iniciativas desarrolladas a través de la plataforma Ingenio han generado aproximadamente US\$ 3,5 millones en valor, mientras que los proyectos de optimización de activos alcanzan cerca de US\$ 19 millones.



Se estima que más del 50% de las compañías del sector no cuenta con estrategias robustas para proteger sus entornos digitales.



Líder en ingeniería civil, minería e instrumentación geotécnica



Con 12 años de experiencia y más de 200 proyectos realizados, Geohidrac transforma ideas en soluciones técnicas de alta precisión. Nuestro equipo de 95 colaboradores utiliza tecnología de vanguardia para garantizar el éxito y la durabilidad de cada proyecto. Con un enfoque en la calidad, optimizamos el desarrollo de proyectos para más de 50 clientes satisfechos.

**Consultoría
Instrumentación
Perforación**



Entre los más destacados figuran la optimización del throughput en prechancado, con ahorros de US\$ 17,7 millones; la gestión de energía en horas punta mediante machine learning, con US\$ 657,850; la optimización de rutas de acarreo, con US\$ 348,827; y el control de adición de bolas en molienda, con US\$ 25,000.

“En seguridad, implementamos Safety-Mind, un sistema basado en IA que permite el monitoreo preventivo en tiempo real en zonas críticas, fortaleciendo la gestión de riesgos. En conjunto, estas soluciones han mejorado la productividad, la eficiencia operativa y la seguridad de manera tangible”, agregó.

MINERÍA INTELIGENTE

Actualmente, las empresas mineras vienen definiendo estrategias claras para avanzar hacia modelos de Smart Mining, con una visión de largo plazo y un enfoque integral.

Desde Las Bambas, Hermes Guevara señaló que la compañía ha establecido una meta concreta: convertirse en una mina inteligente al 2030. Para lograrlo, desde el 2019 viene impulsando un proceso de transformación digital que trasciende la incorporación de tecnología y pone especial énfasis en las personas, los procesos y la cultura organizacional.

Este enfoque se canaliza a través de su Programa de Transformación Digital, el cual cuenta con una hoja de ruta estructurada para identificar, priorizar y ejecutar iniciativas alineadas a los objetivos del negocio y a los desafíos operativos.



Luis Carlos Sánchez Pastor, Jefe de Innovación en Gold Fields Perú.

“Hemos definido pilares, programas e hitos que nos permiten avanzar de manera ordenada y sostenible, incorporando soluciones digitales que generen valor real y fortalezcan nuestra capacidad de adaptación en un entorno cada vez más dinámico”, expresó.

De esta manera, dijo, la minería inteligente se consolida como un habilitador clave para el futuro de la operación, orientado a mejorar la seguridad, la eficiencia y la competitividad.

En tanto, Luis Sánchez, explicó que la estrategia de la compañía para avanzar hacia el Smart Mining se sustenta en cinco pilares: cultura de innovación, mejora continua, tecnología e innovación, innovación abierta e investigación

y desarrollo en colaboración con universidades.

Indicó que el eje central de esta estrategia es trabajar con las personas, impulsando una cultura activa de innovación a través de iniciativas como “Historias con un café”, programas de formación continua y una red de embajadores que impulsan la innovación desde las propias operaciones.

“A nivel operativo, Gold Fields gestiona y escala iniciativas mediante su plataforma INGENIO, priorizando proyectos de alto impacto, especialmente aquellos vinculados a la optimización de activos. Asimismo, aplica metodologías basadas en datos y herramientas visuales que permiten una toma de decisiones más ágil y efectiva, en el marco de su modelo operativo MOS (Model Operating System)”.

Este enfoque integral, precisó, no solo facilita la implementación de soluciones tecnológicas, sino que asegura la generación de valor sostenible y la consolidación de una cultura organizacional orientada a la mejora continua y la innovación.

PRINCIPALES DESAFÍOS

La implementación de soluciones de minería inteligente enfrenta diversos desafíos, especialmente porque no se trata solo de incorporar tecnología, sino de transformar la forma en que operan las organizaciones. Así lo señaló Hermes Guevara, superintendente de Tecnología de Las Bambas, quien destacó que uno de los principales retos ha sido comprender que esta transformación no es únicamente tecnológica, sino también organizacional.

En ese sentido, explicó que avanzar hacia una minería inteligente implica transformar la forma de trabajar, fortaleciendo las capacidades digitales de los equipos, promoviendo una cultura de innovación y alineando los procesos del negocio a una nueva lógica operativa.

Un aspecto clave en este proceso, añadió, ha sido la gestión del cambio, que requiere involucrar a todas las áreas de la organización y asegurar que las iniciativas digitales sean adoptadas de manera efectiva.



La minería inteligente permite avanzar hacia una operación ambientalmente más responsable.



COTECNA del Perú SA

Servicios de inspecciones, ensayos, out-sourcing y certificaciones

**ISO 17025 accredited by INACAL Perú
Registro No. LE-137**

**Jr. Trinidad Celis No. 1630
Lima 01/Perú**

RUC 20266179287

+51 989 146 009

+51 989 027 448

minerals.latam@cotecna.com

informes@cotecna.com.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe





Gold Fields viene desplegando un ecosistema integrado de soluciones digitales que combinan analítica avanzada, machine learning y automatización.

Para ello, la compañía ha impulsado mecanismos como los Agentes DMX & I, que permiten articular la relación entre las áreas operativas y tecnológicas, identificar oportunidades de mejora y acompañar la implementación de soluciones.

Luis Sánchez también coincidió en que uno de los principales desafíos radica en fortalecer la cultura de innovación dentro de la organización. Indicó que, si bien se han impulsado iniciativas para fomentar nuevas ideas y romper paradigmas, aún persiste una brecha importante en la gestión del conocimiento generado en campo.

“Muchas mejoras se ejecutan en las operaciones, pero no siempre se registran ni se gestionan en las plataformas correspondientes, lo que limita su visibilidad e impacto”, explicó.

En ese sentido, señaló que el reto es lograr que la innovación no solo se genere, sino que también se documente, se sistematice y se escale de manera estructurada en toda la operación, asegurando así la creación de valor sostenido en el tiempo.

GENERACIÓN DE EMPLEO

En un contexto de creciente digitalización, la minería inteligente no solo transforma las operaciones, sino también el perfil del talento que demanda el sector. Hermes Guevara, Superintendente de Tecnología de Las Bambas, destacó que este proceso implica, principalmente, una evolución en las capacidades de los equipos de trabajo.

En esa línea, explicó que la transición hacia este modelo exige fortalecer habilidades vinculadas a la gestión digital, la innovación, el análisis de información y la articulación entre las áreas operativas y tecnológicas.

Como parte de este enfoque, la compañía ha impulsado iniciativas como los Agentes DMX & I, que cumplen un rol clave en promover la cultura digital dentro de la organización, identificar oportunidades de mejora y facilitar la implementación de soluciones tecnológicas.

“Esto refleja que la minería inteligente no solo incorpora nuevas herramientas, sino que también exige perfiles más integrados, con mayor capacidad de adaptación

y un enfoque constante en la mejora continua”, indicó.

Asimismo, Guevara explicó que en Las Bambas la minería inteligente es entendida como una evolución del negocio minero, en la que la tecnología digital actúa como habilitadora de una transformación organizacional más profunda.

“No se trata únicamente de incorporar herramientas tecnológicas, sino de transformar a las personas, los procesos y la cultura corporativa para responder a los desafíos de la Cuarta Revolución Industrial”, precisó.

Desde esta perspectiva, detalló que los principales componentes de una estrategia de Smart Mining incluyen la transformación digital del negocio, la optimización de procesos, la incorporación de nuevas tecnologías, el desarrollo de una cultura digital y la generación de capacidades internas, orientadas a identificar e implementar soluciones innovadoras que permitan una toma de decisiones cada vez más informada y eficiente.

Finalmente, Luis Sánchez, Jefe de Innovación en Gold Fields Perú, sostuvo que la minería inteligente está redefiniendo el empleo en el sector. Si bien reduce tareas repetitivas, no elimina puestos de trabajo, sino que los transforma.

“Se siguen necesitando operadores y técnicos, pero ahora con habilidades básicas en tecnología, interpretación de datos y adaptación al cambio. En esencia, el trabajo evoluciona de lo manual a lo digital”, concluyó.



La minería inteligente está redefiniendo el empleo en el sector. Si bien reduce tareas repetitivas, no elimina puestos de trabajo, sino que los transforma.



CONCENTRADORA LA GLORIA S.A.C. INICIARÁ OPERACIONES EN 2026

La Planta Concentradora La Gloria S.A.C., ubicada en el departamento de Junín, tiene previsto iniciar sus operaciones en el presente año. La planta brindará servicios a pequeños mineros de la zona que cuenten con autorizaciones vigentes para la producción de minerales.

La instalación cuenta con todas las autorizaciones necesarias para procesar hasta 300 toneladas por día de minerales polimetálicos mediante el método de flotación. Asimismo, dispone de autorización para procesar minerales auríferos, de ser el caso.

La planta se encuentra en construcción en un área privada, ubicada a aproximadamente 10 minutos de la Carretera Central. Actualmente, las obras civiles se encuentran paralizadas debido a las intensas lluvias en la zona; sin embargo, se reanudarán una vez finalizada la temporada de precipitaciones.

El diseño de la planta permite el tratamiento de minerales por campañas, de acuerdo con la disponibilidad de abastecimiento. Las operaciones contarán con suministro de energía proporcionado por Electrocentro, cuyas obras también se han visto afectadas temporalmente por las condiciones climáticas y medidas de seguridad. Además, la

planta cuenta con la autorización de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) para la disponibilidad hídrica.

La empresa está dirigida por su Gerente General, el Ing. Luis Rendón Zúñiga, quien actualmente se desempeña como COO de la empresa LARGO INC. (Brasil).

En el ámbito regulatorio y ambiental, la Planta Concentradora La Gloria cuenta con la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd), mediante Resolución Directoral N.º 00088-2024/GRJ/GRDE/DREM-DR, de fecha 25 de octubre de 2024. Asimismo, dispone del título de concesión de beneficio "Planta Concentradora La Gloria", con código N.º P12000124, y de la Autorización de Construcción, otorgada mediante Resolución Directoral N.º 000128-2025/GRJ/GRDE/DREM/DR.

A través de la Gerencia General, se vienen organizando y coordinando las acciones para la reiniciación de los trabajos de construcción, la puesta en marcha y, finalmente, la operación de la planta de beneficio, la cual tiene previsto entrar en funcionamiento durante el presente año.





Mario Arenas,
Manager of The
Metallurgical
Department at
Element Materials
Technology.

EL PERÚ NECESITA URGENTE UN PLAN NACIONAL DE MINERALES CRÍTICOS

Hemos entrado en la era de los minerales críticos. Lo que empezó con la demanda para la transición energética se ha convertido en un tema geopolítico, donde minerales específicos ahora se tratan como activos estratégicos y como armas de dominio en la carrera global por la tecnología y el control de las cadenas de suministro. A esto se suman las tecnologías militares y de defensa que también demandan el uso de una serie de minerales. Prácticamente, ahora casi todos están siendo considerados críticos por su importancia en una variedad de industrias claves. En este contexto, el Perú como productor mundial de minerales está llamado a jugar un papel importante en la cadena de suministro global.

Se presentan oportunidades para el Perú debido a que los países industrializados del bloque de Occidente están buscando la relocalización de las cadenas de suministro en países considerados confiables (friendshoring). Hay que recordar que nuestro país es uno de los más versátiles en minerales en el mundo, solo superado por aquellos que tienen territorios extensos.

Por todo ello, el contexto actual es bastante favorable para que nuestra minería crezca y que los recursos minerales ayuden al desarrollo de la economía del país.



Sin embargo, las acciones que el Perú está realizando en este nuevo auge minero hasta ahora no responden a un plan sistemático que impulse el crecimiento. No hay una hoja de ruta a futuro que nos indique a donde vamos como país minero.

Por ejemplo, es preocupante que, en un periodo electoral donde se presentan propuestas de gobierno, muy pocos candidatos han presentado un plan para aprovechar la oportunidad de los minerales críticos. El tiempo pasa y es hora de tener un plan nacional de minerales críticos donde se plasmen lineamientos dirigidos a potenciar nuestra industria minera, tan importante por su aporte al PBI nacional.

La elaboración de este documento debe de ser una tarea primordial del próximo Gobierno. Se necesita diseñar un plan que trascienda a los gobiernos de turno y tenga continuidad en el largo plazo. Es increíble que en lo que va en esta década han pasado quince ministros de energía y minas, lo que ha generado un alto nivel de inestabilidad y ha obstaculizado el avance del sector minero. Incluso mientras escribía este artículo se producía otro cambio en el liderazgo del Ministerio de Energía y Minas (Minem).

MOTIVOS PARA TENER UN PLAN

¿Porque se necesita un plan de minerales críticos? Debido a que están en

el centro de la geopolítica mundial, su manejo y gestión es estratégico para la economía nacional. Muchos de esos minerales están experimentando aumentos de precio significativos, convirtiéndose en activos importantes para la generación de divisas. Por lo tanto, se debe buscar la expansión de la producción de esos minerales, su diversificación y el mejoramiento de la cadena de valor.

Otra razón para tener un plan definido con metas es que necesitamos ser competitivos con otros países que también buscan oportunidades en minería. El plan también sería útil para identificar áreas en las que el Perú puede solicitar ayuda y cooperación, aprovechando los memorándums de entendimiento sobre minerales críticos que hemos firmado con países como Canadá, Estados Unidos y otros. Finalmente, el tener un plan a largo plazo daría una imagen de garantía y seguridad a las inversiones que el Perú desea atraer.

EJES GENERALES

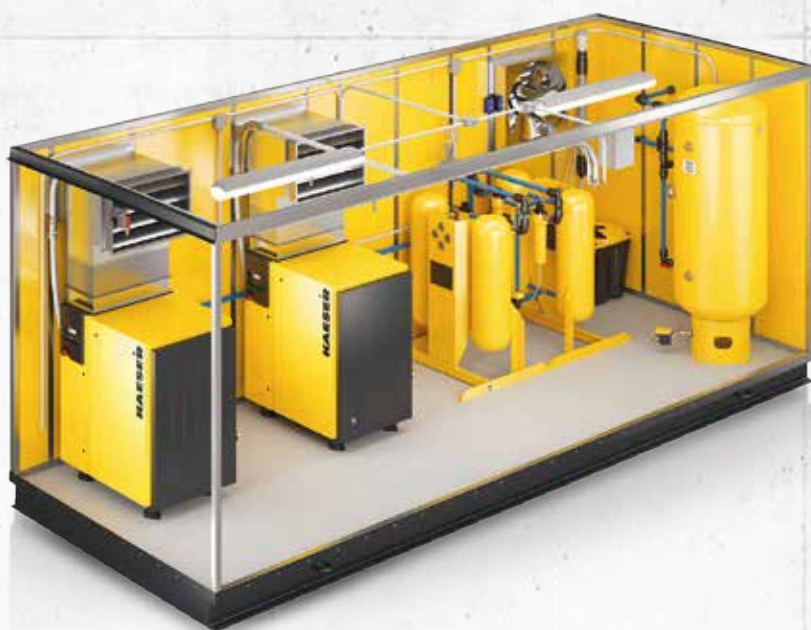
El plan debería articularse en torno a ejes generales como los que proponemos a continuación.

-Desarrollo de la cartera de proyectos. Como ya lo ha indicado el Minem tenemos

KAESER
COMPRESORES

SOLUCIONES INTEGRALES DE AIRE COMPRIMIDO

En cualquier lugar y de modo eficiente.



Escanúa el
código QR



info.peru@kaeser.com



951 875 126



pe.kaeser.com



El Perú es uno de los países más versátiles en minerales en el mundo, solo superado por aquellos que tienen territorios extensos.

Muchos minerales críticos se encuentran como trazas en los minerales y solo pueden ser recuperados si se tienen plantas de fundición/refinación.

una cartera de proyectos de inversión minera que incluye 65 proyectos con una inversión de US\$ 63,005 millones y una cartera adicional de 69 proyectos de exploración que suman US\$ 757 millones. Estas inversiones generarían un enorme crecimiento de la economía nacional que el país tanto necesita. Pero, la realidad es que la producción no está creciendo al nivel deseado, especialmente hablando de nuestro producto bandera que es el cobre. Se necesitan tomar acciones concretas para destrabar los proyectos que están estancados. En muchos casos, los retrasos se deben a la excesiva tramitología y duplicación de trámites. En ese aspecto, otros países como Canadá están ofreciendo un "fast track" para mover proyectos y eso el Perú también podría aplicar.

-Protección de la minería formal. Esto es sumamente importante debido al avance de la minería ilegal que no paga impuestos y sustenta a mafias con actividades criminales, amenazando directamente la inversión en minería. En el último informe

del Instituto Fraser sobre jurisdicciones mineras un encuestado manifestó que en el Perú no hay firmeza para hacer respetar los derechos de propiedad privada, lo que es grave. Esto debe ser corregido con acciones concretas por parte del Estado para hacer primar la seguridad y el estado de derecho que salvaguarde a la minería formal.

-Producción responsable. La explotación de los minerales críticos debe ser con criterios sostenibles y cumpliendo altos

estándares ambientales y sociales. El aceleramiento de los proyectos mineros no implica que se reduzcan los requerimientos medioambientales. Asimismo, se debe fortalecer el diálogo proactivo con las comunidades adyacentes a los proyectos para la solución de conflictos.

-Desarrollo del catastro de nuestros recursos mineros y la exploración. El Ingemmet ha hecho un buen trabajo previo para identificar depósitos de minerales críticos en el territorio nacional, y esto debe seguir siendo apoyado con mayor presupuesto. Se necesita también facilitar las actividades de exploración que permitan encontrar nuevas minas, sabiendo que la geología de nuestro territorio es muy rica en minerales.

-Enfoque de valor agregado y mejoramiento de la cadena de valor. Tenemos que decidir si es que vamos a seguir siendo productores de concentrado eternos o aumentamos el valor agregado de los minerales mediante su refinación en el país. Muchos minerales críticos se encuentran como trazas en los minerales y solo pueden ser recuperados si se tienen plantas de fundición/refinación. El procesamiento de los minerales críticos es un problema serio que enfrentan las industrias debido a la baja capacidad de refinación mundial fuera de China. Esto puede presentar una oportunidad para el Perú. Para ello, hay que establecer una mejor conexión entre la minería y las industrias de procesamiento y refinación, mirando a los recursos minerales en su cadena productiva integral que culmina en la aplicación industrial.



En lo que va en esta década han pasado quince ministros de energía y minas, lo que ha generado un alto nivel de inestabilidad y ha obstaculizado el avance del sector minero.

micromine

Solución integral para maximizar la productividad minera en tiempo real

Al convertir los datos en información significativa, Micromine Pitram ofrece una visión completa de las actividades del sitio minero y aumenta el control operativo.

Un mayor control permite incrementar la producción, reducir costos y mejorar la seguridad y la inteligencia operativa.

- Más de 60 implementaciones en todo el mundo
- Hasta un 18 % de aumento en productividad*
- Compatible con cualquier OEM
- Más de 25 años en el mercado



Habla con nuestros expertos y descubre cómo Micromine Pitram puede mejorar la productividad operativa de tu mina.

micromine.com/pitram



*según un caso de estudio de un cliente



-Establecimiento de una lista de minerales críticos para el Perú. Esto es importante para que se identifiquen los minerales a los cuales darle prioridad por ser estratégicos para el país.

-Promoción de la investigación y tecnologías nuevas. Hay que incentivar la tecnología e innovación en minerales críticos, buscando avances en automatización y el uso de la inteligencia artificial. Se debe apoyar a la metalurgia que da soluciones para el procesamiento de minerales.

Un área de investigación debe ser el tratamiento de los relaves para recuperar minerales con valor. Esta fuente va a ser importante para la producción mundial de minerales críticos ante la escasez de nuevos proyectos.

LISTA DE MINERALES CRÍTICOS

Los países industrializados más relevantes tienen listas de minerales críticos que consideran fundamentales para su economía. Creemos necesario que el Perú también tenga su lista. Esta clasificación va a ayudar a seleccionar los minerales que son prioridad para la búsqueda de inversión destinada a su extracción y procesamiento.



Lista propuesta de minerales críticos del Perú

Grupo 1: Minerales de los que somos productores importantes	Grupo 2: Minerales de los que somos productores menores	Grupo 3: Minerales con posibilidad de ser productores
Cobre	Roca fosfórica	Litio
Plata	Hierro	Grafito
Oro	Indio	Antimonio
Molibdeno	Bismuto	Tungsteno
Zinc	Selenio	Uranio
Estaño	Manganeso	Galio
Arsénico		Germanio
Boro		Tierras raras
Plomo		

Como guía podemos dividir la lista en tres categorías: minerales críticos de los cuales somos productores importantes y son requeridos por otros países, minerales críticos con producción menor pero que podría crecer, y minerales que potencialmente podrían producirse y que son requeridos a nivel mundial.

En el primer grupo tenemos al cobre que es nuestro producto principal y crucial para la economía. También incluimos a la plata y el oro. El primero es importante en tecnologías de energía solar, mientras que el oro, aunque no es crítico -en cuanto a sus usos industriales- es estratégico por ser utilizado como reserva de valor. En este grupo también están metales bases como el zinc, estaño y plomo. Se incluye también el molibdeno, que es típicamente un subproducto del cobre, pero que por falta de refinación se exporta en gran parte a Chile quien lo comercializa como aleaciones. Otros minerales son el arsénico, muy requerido por su rol en semiconductores, y el boro usado para fabricar imanes de tierras raras.

En el segundo grupo incluimos a la roca fosfórica, hierro, bismuto y selenio. Estos dos últimos son subproductos del cobre. El manganeso es otro mineral interesante y ya existen proyectos que podrían aumentar su producción. Mención especial es el indio, un mineral estratégico que

producíamos abundantemente, pero con el cierre de la Refinería de La Oroya ahora solo se produce esporádicamente.

En el tercer grupo tenemos a minerales que no producimos, pero existe el potencial de encontrar depósitos económicamente viables. Aquí tenemos al litio, particularmente el proyecto Falchani, en Puno, que lamentablemente está a la espera de la resolución de permisos, como pudimos enterarnos en el último PDAC.

Otros minerales para explorar en nuestro territorio son el grafito, galio, germanio, antimonio, tungsteno, y el uranio. Este último es muy importante para el cambio de la matriz energética, pero requiere de legislación especial para explotarlo. Finalmente, se incluyen a las tierras raras, usadas ampliamente en las tecnologías modernas y que debemos explorar.

Como se ve, por su carácter polimetálico, el Perú podría convertirse en un hub mundial de minerales críticos, pero para alcanzar esta meta se necesita un plan cuidadosamente elaborado y consensuado por el gobierno, actores en el sector minero, técnicos especialistas y hasta la academia.

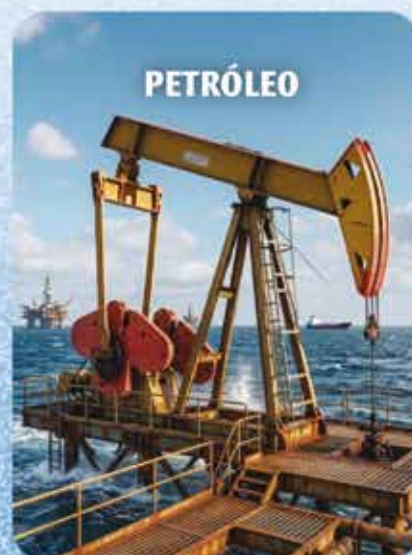
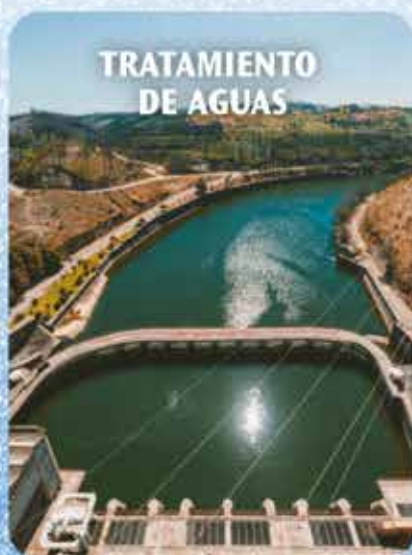
Desde la perspectiva económica, se estima que el mercado mundial de minerales críticos tiene un valor superior a los US\$ 350,000 millones en la actualidad y se prevé que crezca hasta superar los US\$ 600,000-700,000 millones para el 2030. Es una oportunidad que podemos aprovecharla si empezamos a planificar desde ahora, más aún, teniendo en cuenta que en los siguientes años los minerales críticos van a seguir estando en el centro de la geopolítica mundial.

Se necesita también facilitar las actividades de exploración que permitan encontrar nuevas minas, sabiendo que la geología de nuestro territorio es muy rica en minerales.

Sectores que atiende

XentriQ

By QUIMTIA



☎ 01 630 6500 📞 +51 997 543 205

📍 Mz. B Lt. 1, Urb. Las Praderas de Lurín,
Lima, Perú

🌐 www.quimtia.com

Revistas.PeruRadio.net.pe

Grúas para trabajos mineros

EQUIPOS CLAVE PARA LA EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE PROYECTOS



En la minería peruana, caracterizada por operaciones de gran escala y condiciones geográficas complejas, las grúas se han consolidado como equipos indispensables para el desarrollo de proyectos. Su uso permite ejecutar maniobras críticas con precisión, optimizar tiempos de construcción y garantizar altos estándares de seguridad. Desde el montaje de plantas concentradoras hasta el mantenimiento de equipos pesados, su rol es fundamental en toda la cadena productiva.

Las grúas desempeñan un rol central en el desarrollo de proyectos mineros, especialmente en etapas de construcción y expansión de infraestructura. Su capacidad para izar y posicionar cargas de gran tonelaje con precisión permite ejecutar tareas críticas como el montaje de molinos, chancadoras, celdas de flotación y estructuras metálicas de gran envergadura.

Estas operaciones, que requieren altos niveles de coordinación y control, serían inviables sin el uso de sistemas de izaje especializados.

La ubicación de muchas operaciones mineras en zonas altoandinas introduce variables adicionales que refuerzan la importancia de estos equipos. A altitudes superiores a los 3,000 m.s.n.m., las condiciones climáticas extremas, la menor presión atmosférica y los accesos

limitados hacen que las maniobras sean más complejas.

En este entorno, las grúas no solo facilitan la ejecución de trabajos, sino que también reducen la exposición del personal a riesgos asociados a esfuerzos manuales o métodos tradicionales.

ROL OPERATIVO

Durante la fase constructiva, su intervención es determinante para cumplir los cronogramas de obra. La instalación de equipos pesados suele estar en la ruta crítica del proyecto, por lo que cualquier retraso en las maniobras de izaje impacta directamente en los plazos y costos.

En ese sentido, la planificación del uso de grúas se integra desde las etapas iniciales de ingeniería, considerando capacidades, radios de operación y condiciones del terreno.

TENEMOS LA FUERZA, SEGURIDAD Y EXPERIENCIA PARA IMPULSAR TUS PROYECTOS.

WE HAVE THE STRENGTH, SECURITY AND EXPERIENCE TO PROMOTE YOUR PROJECTS.



* Imágenes referenciales.



Oficina Principal LIMA:

LIMA Main Office:

Av. Huarochiri 191 - Santa Anita,
Lima - Perú

Telfs: (01) 715 2089 / 962 753 053 /
996 723 602 / 989 495 093 / 999 063 190

Sucursal AREQUIPA:

AREQUIPA Branch:

Variante Uchumayo Km 5.5. Yanahuara,
Arequipa - Perú.

Telfs: 962 753 053 / 996 723 602 /
989 495 093 / 999 063 190



www.mcmsolutions.com.pe



SOLUCIONES INTEGRALES

Revistas.PeruRadio.net.pe



La eficiencia de estas maniobras depende de la correcta selección del equipo y de la coordinación entre las distintas áreas involucradas.

pactadas. Aunque su transporte es más complejo y requiere desensamblaje, su desempeño en condiciones exigentes las convierte en equipos indispensables.

Las grúas todo terreno combinan características de movilidad y capacidad, siendo especialmente útiles en proyectos donde se requiere desplazamiento rápido sin sacrificar potencia de izaje. Estas unidades pueden operar tanto en caminos pavimentados como en terrenos accidentados, lo que las hace altamente versátiles.

En la fase operativa, las grúas continúan siendo esenciales para labores de mantenimiento mayor. El reemplazo de componentes como motores, transformadores o secciones estructurales requiere equipos capaces de operar con precisión en espacios restringidos. En minas a tajo abierto, además, cumplen funciones logísticas al facilitar el traslado de piezas entre diferentes áreas de la operación.

La eficiencia de estas maniobras depende de la correcta selección del equipo y de la coordinación entre las distintas áreas involucradas. Ingeniería, operaciones y seguridad deben trabajar de manera integrada para garantizar que cada izaje se ejecute conforme a los estándares establecidos. En este contexto, las grúas se convierten en un factor determinante para la productividad y continuidad de las operaciones mineras en el país.

TIPOS

El parque de grúas utilizado en minería es diverso y responde a las particularidades de cada proyecto. Entre las más empleadas destacan las grúas móviles telescópicas, las grúas sobre orugas y las grúas todo terreno, cada una con ventajas específicas según las condiciones de operación.

Las grúas móviles telescópicas son ampliamente valoradas por su versatilidad y rapidez de movilización. Montadas sobre camiones, permiten trasladarse con facilidad entre distintos frentes de trabajo,

lo que resulta clave en proyectos de gran extensión.

Su capacidad de carga ha evolucionado significativamente, alcanzando en algunos casos más de mil toneladas, lo que las posiciona como una solución eficiente para el montaje de equipos de gran tamaño.

Las grúas sobre orugas, por su parte, ofrecen una mayor estabilidad en terrenos irregulares o de baja capacidad portante, condiciones frecuentes en zonas mineras del Perú.

Su sistema de desplazamiento distribuye mejor el peso, reduciendo el riesgo de hundimiento y permitiendo operar con seguridad en superficies no com-

Adicionalmente, existen soluciones especializadas como grúas hidráulicas compactas, equipos de izaje modular y sistemas de elevación sincronizada, utilizados en maniobras de alta complejidad. La selección del tipo de grúa depende de variables como el peso y dimensiones de la carga, la altura de elevación, el radio de operación y las restricciones del entorno.

En el contexto peruano, la tendencia apunta hacia la incorporación de tecnologías digitales que mejoran la precisión y seguridad de las operaciones. Sistemas de monitoreo en tiempo real, sensores de carga y software de simulación permiten optimizar las maniobras y reducir el margen de error.



Las grúas sobre orugas ofrecen una mayor estabilidad en terrenos irregulares o de baja capacidad portante.

MEGA SLING

- **ESLINGAS PLANAS DE POLIÉSTER**
De 1" hasta 12" y 4 capas.
- **ESLINGAS TUBULARES DE POLIÉSTER**
De 1 Tn hasta 100 Tns.
- **ESTROBOS DE CABLE DE ACERO**
Hasta 3" de diámetro.
- **ESTROBOS DE CADENA**
Con Cadena de Grado 80 y 100.
- **FAJAS RATCHET**
De 2" hasta 4".



MEGA SLING HP

- **ESLINGAS TUBULARES HIGH PERFORMANCE**
Hasta de 200 Tns.

MEGA LIFT

- **FABRICACIÓN, DISEÑO, MANTENIMIENTO Y RECERTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.**
- **INSPECCIÓN Y RECERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE IZAJE.**



CONTAMOS CON UNA MÁQUINA TRACCIONADORA DE 200 TN PARA PRUEBAS Y UNA PRENSA HIDRÁULICA DE 1600 TN.



DISTRIBUIDORES DE:

pewag **COD PRO**

COMERCIALIZAMOS:

Crosby **GUNNEBO** **GP GreenPin** **ABLE**



Conoce más en:



megasolucionessac.com

OFICINA Y PLANTA LIMA

Calle 6 Mz I Lt 98 - Urb. Las Praderas - Surin
Teléfono: (01) 719-9174

SUCURSAL ILO

Urb. Costa Azul Mz. C Lt 2 - Ilo
Teléfono: (053) 481565

SUCURSAL AREQUIPA

Urb. Industrial Cayro Mz C Lt 6 Calle N° 3 - Paucarpata
Teléfono: 953 912 717



www.megasolucionessac.com



ventas@megasolucionessac.com

Síguenos como

@megasolucionessac





El parque de grúas utilizado en minería es diverso y responde a las particularidades de cada proyecto.

Esta evolución tecnológica responde a la creciente complejidad de los proyectos mineros y a la necesidad de cumplir con estándares internacionales.

SEGURIDAD

La seguridad en las operaciones con grúas es un aspecto crítico en la minería, donde el manejo de cargas pesadas implica riesgos significativos. En el Perú, el marco normativo vigente establece requisitos rigurosos que deben ser cumplidos por las empresas operadoras, incluyendo inspecciones periódicas, certificación de equipos y capacitación del personal involucrado.

Uno de los pilares de la seguridad es la planificación detallada de cada maniobra. Antes de ejecutar un izaje, se realizan estudios de carga y análisis de riesgos que permiten definir los procedimientos adecuados.

Estos planes incluyen información sobre el peso de la carga, el centro de gravedad, los radios de operación y las condiciones ambientales, elementos fundamentales para garantizar la estabilidad durante la operación.

El factor humano es igualmente determinante. Los operadores de grúas deben contar con formación especializada y ex-

periencia comprobada, mientras que el personal de apoyo, como señalizadores y supervisores, debe estar capacitado para asegurar una comunicación efectiva. La coordinación entre estos actores es esencial para evitar errores que puedan derivar en incidentes.

Las condiciones ambientales representan un desafío adicional. En zonas altoandinas, el viento puede afectar la estabilidad de las cargas suspendidas, mientras que las bajas temperaturas pueden influir en el comportamiento de los materiales y sistemas hidráulicos. Asimismo, la altitud impacta en el rendimiento de los motores, lo que debe ser considerado en la planificación de las operaciones.

El mantenimiento de las grúas es otro componente clave de la seguridad. Los equipos deben ser sometidos a inspec-

ciones regulares que permitan identificar desgastes, fallas estructurales o problemas mecánicos.

En los últimos años, se ha incrementado el uso de tecnologías de mantenimiento predictivo, que mediante sensores y análisis de datos permiten anticipar fallas y reducir el riesgo de incidentes.

En el sector minero peruano, las empresas han adoptado estándares internacionales de seguridad, integrando sistemas de gestión que promueven la mejora continua. Esto ha contribuido a reducir la tasa de accidentes asociados a operaciones de izaje, aunque el riesgo nunca desaparece completamente, lo que obliga a mantener una vigilancia constante.

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

El uso de grúas en la minería peruana enfrenta diversos retos que condicionan su desempeño y eficiencia, pero también abre oportunidades vinculadas a la innovación tecnológica.

La geografía del Perú añade un nivel adicional de complejidad. Terrenos accidentados, pendientes pronunciadas y suelos inestables requieren estudios geotécnicos y herramientas digitales que permitan simular condiciones de operación antes de ejecutar maniobras reales.

En este contexto, el uso de software de planificación de izajes y modelamiento 3D ha ganado relevancia, permitiendo anticipar riesgos y mejorar la precisión.

Otro aspecto clave es la incorporación de sistemas de monitoreo en tiempo



Los operadores de grúas deben contar con formación especializada y experiencia comprobada.

En minería, las grúas móviles telescópicas, sobre orugas y todo terreno son las más utilizadas para maniobras de alta complejidad.

real. Sensores instalados en las grúas permiten medir variables como carga, inclinación, viento y estado estructural, facilitando la toma de decisiones durante la operación. Esta información, integrada en plataformas digitales, contribuye a mejorar la seguridad y eficiencia.

La automatización también comienza a tener presencia en el sector. Si bien aún es incipiente, el uso de sistemas semi autónomos y asistencia digital al operador permite reducir errores humanos y optimizar las maniobras.

Estas tecnologías, combinadas con capacitación especializada, fortalecen las capacidades del personal y elevan los estándares operativos.

Asimismo, la innovación se extiende al mantenimiento de los equipos. El uso de



análisis predictivo basado en datos permite identificar patrones de desgaste y anticipar fallas, reduciendo tiempos de inactividad y costos asociados.

En un sector donde cada hora de operación tiene un alto valor económico, estas mejoras representan ventajas competitivas significativas.

En conclusión, la adopción de tecnologías avanzadas continuará transformando el uso de grúas en la minería peruana. La integración de herramientas digitales, automatización y análisis de datos permitirá enfrentar los desafíos actuales y mejorar la eficiencia de los proyectos, consolidando a estos equipos como un componente estratégico para el desarrollo sostenible del sector minero.



SUPERA TODAS TUS EXPECTATIVAS

www.sithemsa.com

- › Grúas
- › Plataformas de elevación
- › Repuestos
- › Accesorios
- › Servicio técnico



ASESORÍA GRATUITA



944570225 | 989048795 | 914703802

Av. Revolución N° 430 - Ventanilla - Callao



Experiencia y seguridad a tu servicio

+30 AÑOS

A tu servicio



@SITHEMSA



En la industria minera, las grúas cumplen un rol estratégico dentro de la cadena operativa, debido a que intervienen en una amplia variedad de tareas críticas asociadas tanto a la construcción como al mantenimiento de instalaciones y equipos.

Desde el montaje de estructuras en grandes proyectos hasta las labores de mantenimiento de planta, estos equipos permiten ejecutar maniobras complejas con altos estándares de seguridad, precisión y eficiencia.

Además, su versatilidad, capacidad de carga y adaptabilidad a condiciones exigentes les permiten participar en procesos como el izaje de componentes de gran tonelaje, el traslado de estructuras metálicas, el montaje de sistemas industriales y la atención de requerimientos logísticos en zonas de difícil acceso.

Sin embargo, cada faena minera presenta condiciones particulares. Por ello, la selección de la grúa adecuada no debe responder únicamente a la capacidad de carga, sino también a un análisis integral de variables como el alcance, la altura de trabajo, la configuración del terreno. Elegir correctamente el equipo marca una diferencia importante en términos de productividad, seguridad y control de costos.

Antonio Gutiérrez Ramírez, Gerente de Negocios de SK DEYSU, resaltó que

contar con un equipo especializado en plan rigging resulta clave para garantizar maniobras precisas y seguras.

“Este acompañamiento técnico permite atender de manera integral cada proyecto, desde la evaluación inicial de requerimientos hasta la culminación de las operaciones, asegurando así una propuesta ajustada a las necesidades reales del cliente”, precisó.

Innovación tecnológica

Las crecientes exigencias del mercado minero han impulsado a los fabricantes y proveedores de soluciones de izaje a incorporar innovaciones que mejoren el desempeño de las grúas en entornos de operación cada vez más complejos. Hoy, la competitividad del sector no solo demanda capacidad de carga, sino también inteligencia operativa, eficiencia energética y mayores niveles de seguridad.

En esa línea, las nuevas generaciones de grúas incorporan sistemas tecnológicos que optimizan su comportamiento en terreno, especialmente en condiciones de alta exigencia operativa o en superficies con mayores restricciones de estabilidad. “Estas mejoras permiten aumentar la confiabilidad de las maniobras y reducir los riesgos asociados a la operación”, explicó el ejecutivo.

En este contexto, Gutiérrez Ramírez señaló que las grúas Cormach incorporan sistemas inteligentes como el ASC Plus, el cual ajusta automáticamente la



Antonio Gutiérrez Ramírez, Gerente de Negocios de SK DEYSU.

capacidad de carga y maximiza la seguridad operativa. “Esto se traduce en mayor estabilidad, confianza y productividad”.

Asimismo, las nuevas generaciones de grúas están adoptando soluciones enfocadas en la eficiencia energética y la reducción de emisiones. “Las grúas Cormach optimizan sus sistemas hidráulicos mediante tecnología Load Sensing, logrando movimientos más precisos y un ahorro energético significativo: menor consumo, mayor rendimiento y menor impacto ambiental”, precisó.

De esta manera, la minería del futuro deja de ser una proyección y se consolida como una realidad, caracterizada por equipos más sofisticados, conectados y preparados para responder a un entorno donde la productividad debe ir de la mano con la seguridad y la sostenibilidad.

Mantenimiento y seguridad

En minería, la disponibilidad de los equipos es un factor crítico. Cualquier parada no programada puede generar impactos relevantes en la producción, en los costos operativos y en la continuidad de los procesos. Por ello, el mantenimiento especializado de grúas se ha convertido en un componente esencial dentro de la estrategia de gestión de activos.

En este contexto, SK DEYSU pone énfasis en un enfoque de mantenimiento predictivo orientado a anticipar fallas antes de que estas comprometan la operación. Este modelo permite identificar desviaciones en el funcionamiento de los equipos, programar intervenciones oportunas



SK DEYSU es la filial en Perú de Sigdo Koppers Ingeniería y Construcción (SKIC), especializada en soluciones integrales de izaje y grúas.

CORMACH

Made in Italy 

Con más de 60 años de actividad, Cormach es un referente acreditado internacionalmente en el sector de las grúas articuladas.



El diseño y producción de nuestros modelos son una combinación efectiva de investigación de ingeniería, equipos sofisticados y manos expertas.

☎ 51 1 514-1700 +51 989 114 740

✉ info.deysu@skic.com  www.skdeysu.com

📍 Huertos de Lurín Mz. RR Lote 16 – Lurín – Lima

Representante exclusivo

SKDEYSU



Revistas.PeruRadio.net.pe



La compañía atiende sectores estratégicos combinando equipos de alto rendimiento con servicios especializados y una sólida experiencia multimarca.

y reducir significativamente el riesgo de detenciones inesperadas.

De acuerdo con el ejecutivo, este trabajo se apoya en técnicas avanzadas como análisis de vibraciones, termografía y ultrasonido, herramientas que permiten evaluar el comportamiento de componentes críticos y verificar la integridad estructural de las grúas. "Gracias a ello, es posible asegurar que cada equipo se mantenga en condiciones óptimas y listo para operar sin interrupciones".

Por otro lado, cada componente y accesorio -desde eslingas hasta tecles- es sometido a rigurosos procesos de inspección. Asimismo, la capacitación continua del personal garantiza altos estándares de seguridad en todas las operaciones, considerando que en minería la seguridad es un factor no negociable.

Experiencia y calidad

SK DEYSU es la filial en Perú de Sigdo Koppers Ingeniería y Construcción (SKIC), especializada en soluciones integrales de izaje y grúas. Su propuesta abarca mantenimiento, venta y arriendo de equipos, suministro de repuestos multimarca, desarrollo de plan rigging, asesoría en montajes y capacitación técnica.

La compañía atiende sectores estratégicos como minería, construcción, Oil & Gas, energía e industria, combinando equipos de alto rendimiento con servicios especializados y una sólida experiencia multimarca.

"Nuestro personal altamente capacitado garantiza operaciones seguras, rentables y eficientes, posicionando a SK DEYSU como un aliado confiable que entrega soluciones tecnológicamente avanzadas", remarcó Gutiérrez Ramírez.

El portafolio de la compañía abarca aplicaciones clave como el mantenimiento de maquinaria pesada, el montaje y desmontaje de componentes críticos, la logística en terreno -incluyendo el traslado de suministros en zonas de difícil acceso-, así como el montaje de estructuras metálicas y sistemas esenciales como ventilación, chancadoras y puentes grúa.

La empresa ha participado en importantes proyectos mineros del país, como

Las Bambas, Antamina, Cerro Verde, Antapaccay, Boroo y Chinalco, acompañando a las operaciones desde su construcción hasta el mantenimiento continuo.

En materia de seguridad, SK DEYSU cumple estrictamente las normativas vigentes para reducir riesgos en maniobras de carga y descarga. Además, cuenta con la Certificación Trinorma (ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001), que respalda sus estándares de calidad, sostenibilidad y seguridad.

"Lo que más valoran nuestros clientes es la continuidad operativa, la seguridad y el soporte especializado. Por ello, mantenemos stock de repuestos en campo y ofrecemos asistencia técnica inmediata, incluso de forma remota, porque en minería cada minuto cuenta", resaltó el ejecutivo.

En cuanto a la proyección del negocio, la compañía destaca que cada nuevo proyecto minero impulsa la demanda de soluciones de izaje. Actualmente, dispone de múltiples propuestas en cartera y una flota de grúas Cormach de última generación lista para acompañar el desarrollo de los próximos proyectos del país.

Finalmente, el Gerente de Negocios de SK DEYSU destacó el servicio postventa integral de la empresa. Este asegura la máxima disponibilidad de los equipos a través de asistencia técnica en campo, mantenimiento adaptado a condiciones extremas, gestión de repuestos originales multimarca, capacitación permanente y gestión directa de garantías con Cormach, brindando un soporte confiable y eficiente.



SK DEYSU dispone de una flota de grúas Cormach de última generación lista para acompañar el desarrollo de los próximos proyectos del país.



**RUMBO
MINERO**
INTERNACIONAL

**America
Mining**



LA MULTIPLATAFORMA LÍDER DEL SECTOR MINERO EN EL PERÚ



**¡Adquiere más beneficios
y más alcance!**

CON TU PAQUETE ANUAL 2026

**tendrás mayor presencia y llegarás a
+ 2 millones de audiencia en América**

Posiciona tu marca en:



358,000
SEGUIDORES



147,300
SEGUIDORES



31,800
SEGUIDORES



13,200
SEGUIDORES



56,254
SEGUIDORES



1'175,000
AUDIENCIA ANUAL



658,000

Usuarios
Nacionales en WEB

340,000

Usuarios
Internacionales en WEB

- Posiciona tu marca en **Rumbo Minero TV por Willax**, con más de **700 mil espectadores**.
- Destaca tus productos y servicios con banners en nuestra web con más de **800 mil vistas**.
- Destaca con **entrevistas** que marcan **tendencia** en YouTube, Instagram y TikTok

**¡Invierte bien,
invierte con los líderes!
¡Adquiere tu paquete
hoy mismo!**

www.rumbominero.com

Radio.net.pe



En minería, las grúas cumplen un rol crítico en múltiples etapas de la operación. Entre sus principales aplicaciones destacan el montaje y desmontaje de equipos mineros, el izaje de componentes pesados en mantenimiento de planta, la manipulación de tuberías, estructuras metálicas y módulos prefabricados.

También, se utilizan para la carga y descarga de materiales y maquinaria en la logística interna, la instalación de infraestructura eléctrica y sistemas auxiliares, así como las operaciones tanto en interior mina como en superficie, incluyendo proyectos de expansión.

Carlos Omar Romero Alvarado, Jefe de Ventas de Grúas de ZAPLER, señaló que la versatilidad de estos equipos permite optimizar los tiempos operativos y reducir riesgos en maniobras complejas. En ese sentido, una correcta elección de la grúa impacta directamente en la seguridad, la productividad y el costo operativo.

“Esta debe responder a un análisis técnico integral que tome en cuenta la capacidad de carga requerida, en función del peso máximo a izar; el alcance horizontal y vertical, según la geometría del trabajo; el tipo de terreno y maniobra; así como la configuración del equipo y las condiciones ambientales”, explicó.

Tecnología y seguridad

Para operar en condiciones extremas con mayor precisión y menor riesgo, los fabricantes líderes vienen incorporando tecnologías orientadas a la eficiencia y



Carlos Omar Romero Alvarado, Jefe de Ventas de Grúas de ZAPLER.

la seguridad, tales como sistemas electrónicos avanzados de control de estabilidad y carga. Por ejemplo, el Paltronic integra sensores de carga en tiempo real y limitadores de momento.

Así como controles remotos que permiten operar a distancia segura; sistemas de estabilización inteligente adaptativa; materiales de alta resistencia que reducen el peso e incrementan la capacidad; e integración con plataformas digitales para el monitoreo operativo.

“Las nuevas generaciones de grúas están alineadas con objetivos de sostenibilidad mediante sistemas hidráulicos optimizados de bajo consumo, tecnologías start-stop para reducir el uso innecesario del motor y equipos eléctricos o híbridos para operaciones específicas.

Estas soluciones no solo contribuyen a reducir emisiones, sino también a disminuir los costos operativos”, mencionó Romero Alvarado.

El especialista explicó que el mercado de grúas no es ajeno a las nuevas tecnologías. Por el contrario, la digitalización viene transformando su gestión a través del monitoreo en tiempo real del desempeño del equipo.

Así como el mantenimiento predictivo basado en datos operativos, el análisis de patrones de uso para optimizar la productividad, las alertas tempranas de fallas o sobrecargas y, por supuesto, la gestión remota de flotas. “Todo ello mejora la seguridad, reduce la exposición humana y eleva la eficiencia operativa”.

En cuanto a la seguridad, los accesorios de izaje son críticos. El especialista refirió que una falla en estos componentes puede generar incidentes graves. “Por ello, se debe priorizar su inspección visual antes de cada uso, verificando cortes, desgaste o deformaciones; la verificación de la capacidad de carga certificada; el control de etiquetas y trazabilidad; la realización de ensayos periódicos según normativa; y el retiro inmediato de elementos dañados”.

Trayectoria e innovación

ZAPLER es una empresa peruana con sólida trayectoria en soluciones de izaje para sectores estratégicos como minería, construcción y energía. Como representante de Palfinger, líder global en grúas articuladas, ofrece equipos de alta tecnología respaldados por soporte técnico especializado.

El portafolio de ZAPLER está estructurado para responder con precisión a las distintas necesidades operativas del sector minero. “Contamos con una gama variada de soluciones, que incluye grúas compactas especialmente diseñadas para trabajos en minería subterránea (socavón), así como grúas de gran capacidad orientadas a operaciones de tajo abierto, donde se requieren altos niveles de carga y alcance”, afirmó Romero Alvarado.

El ejecutivo resaltó que, gracias a la innovación constante de Palfinger, estas soluciones integran tecnología avanzada que les permite adaptarse eficientemente a entornos exigentes, optimizando la seguridad y la productividad en cada aplicación.



ZAPLER es una empresa peruana con sólida trayectoria en soluciones de izaje para sectores estratégicos como minería, construcción y energía.



HOWO



ZAPLER

LOS PODEROSOS LLEGARON A **ZAPLER**

Con tolva HARDOX de 16 m³ | 17,5 m³ | 21 m³ | 25 m³



**Motor
13 L**



480 hp



**Retardador
Hidráulico**



**Neumáticos
12R24**

**COTIZA EN EL
MIONCAFONO**

☎ 919 489 999



Revistas, PeruRadio, net, pe



La innovación constante de Palfinger le permite adaptarse eficientemente a entornos exigentes, optimizando la seguridad y la productividad en cada aplicación.

ZAPLER ha consolidado una presencia estratégica en las principales operaciones mineras del Perú, como Cerro Verde, Antamina, Las Bambas y Minera Cobriza, entre otras.

“Esta presencia en operaciones de clase mundial respalda el desempeño de sus equipos en escenarios de alta exigencia, donde la eficiencia, la precisión y la seguridad son determinantes. En dichas operaciones, las grúas han demostrado ser un aliado clave en trabajos de montaje, mantenimiento y logística, aportando confiabilidad operativa y optimización de tiempos en maniobras críticas”, señaló el especialista.

Además, el desarrollo de nuevos proyectos mineros impulsa directamente la demanda de soluciones de izaje, especialmente durante las etapas de construcción y expansión. En este contexto, contar con equipos de alta eficiencia y rápida puesta en operación se convierte en un factor clave para el cumplimiento de plazos y la optimización de recursos.

Romero Alvarado destacó que, gracias a la tecnología de Palfinger, es posible mejorar significativamente la productividad desde las primeras fases del proyecto. Asimismo, contar con un portafolio amplio y disponibilidad de stock permite atender de manera oportuna las distintas necesidades del sector minero, adaptándose a diversos tipos de operación y niveles de exigencia.

Uno de los principales diferenciales de ZAPLER es la incorporación constante de tecnologías orientadas a simplificar

la operación y elevar la seguridad. Estas innovaciones permiten reducir significativamente los pasos operativos, logrando una puesta en operación hasta 80% más rápida frente a sistemas tradicionales.

“Entre ellas destacan el asistente de nivelación de estabilizadores, el sistema Smart Control, el sistema P-Fold 100% automático, el control remoto Palcom 7 y los sistemas de memoria de posiciones de trabajo. Además, el despliegue de estabilizadores puede realizarse de forma remota, reduciendo la exposición del operador”, resaltó.

Mercado y propuesta postventa

ZAPLER mantiene una posición de liderazgo en el mercado de grúas articuladas en el Perú, especialmente en el sector minero. En los últimos años, su participación ha mostrado un crecimiento sostenido,

impulsado por la mayor demanda de soluciones tecnológicas y confiables.

“Al cierre del 2025, alcanzamos una participación aproximada del 30%, consolidándonos como el principal referente del segmento y posicionándonos claramente por encima de nuestros competidores, incluso duplicando la participación del segundo actor del mercado”, mencionó Romero Alvarado.

Este crecimiento responde a la preferencia del mercado por equipos de alto desempeño, eficiencia operativa y un sólido respaldo postventa, factores clave en operaciones mineras de alta exigencia.

En esa línea, ZAPLER ofrece una propuesta de postventa integral orientada a garantizar la máxima disponibilidad y continuidad operativa de los equipos en minería. Esta incluye mantenimiento preventivo y correctivo, suministro de repuestos originales, soporte técnico especializado y capacitación a operadores.

“Para asegurar una atención oportuna, contamos con un equipo técnico capacitado directamente por fábrica, presencia a nivel nacional y un stock estratégico de repuestos críticos. Adicionalmente, se implementan planes de mantenimiento programado y atención en campo, permitiendo reducir tiempos de respuesta y minimizar paradas no planificadas”.

Finalmente, el ejecutivo concluyó que el enfoque de ZAPLER prioriza acompañar al cliente durante todo el ciclo de vida del equipo, asegurando confiabilidad, eficiencia operativa y respaldo permanente en entornos de alta exigencia.



ZAPLER ofrece una propuesta de postventa integral orientada a garantizar la máxima disponibilidad y continuidad operativa de los equipos en minería.



FIEMSA S.A.C. , es una empresa peruana con mas de 20 años de experiencia, que se desarrolla en el campo de la Industria Metalmeccánica, provee soluciones integrales que abarca desde el estudio del proceso, la ingeniería básica y de detalle, Fabricación, Suministro, Montaje en Obra hasta la Puesta en Marcha de Sistema y Equipos.

PRODUCTOS Y SERVICIOS

- Desarrollo integral de ingeniería
- Plantas de procesamiento de minerales,
- Plantas de Desorción, Merrill Crowe
- Fabricación de Equipos Especializados en Zonas de:
Chancado - Molienda - Flotación - Lixiviación - Filtrado.
- Sistemas de Tanques, Tolvas y Silos
- Chancadoras, Fajas Transportadoras y Zarandas
- Truck Shops, Almacenes y Naves Industriales
- Montaje Electromecánico y EPC
- Mantenimiento de plantas de procesos, paradas de planta



www.fiemsa.com

ventas@fiemsa.com | Of. Planta Metalmeccánica : Calle 3 Mz.A Lt.6B Urb. Barbadillo Ate, Lima - Peru. | cel: (+51) 999 772 323

CORP WEST

Las grúas en la minería cumplen un rol fundamental en las labores de levantamiento, transporte y montaje de componentes pesados, como accesorios de motores, grupos electrógenos, entre otros.

También son esenciales en la construcción y el mantenimiento de plantas, así como en el mantenimiento de equipos como los camiones mineros. Asimismo, se utilizan con frecuencia para la elevación y el traslado de contenedores y diversos materiales.

En ese sentido, elegir la grúa adecuada para una operación minera depende de evaluar factores como el peso máximo o capacidad, el radio de trabajo o alcance, la altura requerida y la estabilidad del terreno donde se va a operar.

Precisamente, los fabricantes vienen incorporando mejoras tecnológicas para optimizar el desempeño de las grúas en condiciones de terreno complejas o de alta exigencia operativa.

Denis Cruzado Cruchaga, Gerente Comercial de Corp West, señaló que contar con una flota moderna permite mantenerse al día con las innovaciones tecnológicas. "Los equipos que cuentan con telemetría en tiempo real, sensores de proximidad, cámaras 360° y controles remotos inalámbricos permiten tener un panorama más amplio para la realización óptima de las operaciones", indicó.

Asimismo, explicó que las nuevas generaciones de grúas y camiones grúa se en-

focan en motores más eficientes, sistemas de regeneración de energía y modos de operación ECO, orientados a reducir drásticamente las emisiones de CO₂.

Adicionalmente, destacó que la analítica de datos se desarrolla a través de la telemetría de las unidades, lo que permite acceder a información en tiempo real sobre el estado del vehículo y de la grúa, y así programar de manera adecuada los mantenimientos preventivos.

Inteligencia artificial

De acuerdo con Cruzado Cruchaga, la inteligencia artificial empieza a incorporarse en las grúas más modernas mediante comandos integrados en el control remoto, lo que permite lograr una mayor precisión en los izajes e incluso grabar operaciones repetitivas para ejecutarlas posteriormente con solo pulsar un botón.

A ello se suman sistemas autónomos de teleoperación y control remoto, operados desde posiciones seguras. Esta tecnología permite que un solo operador permanezca alejado de la zona de riesgo y supervise múltiples unidades.

"Además, las cámaras con IA y los radares facilitan la detección de obstáculos en tiempo real, mientras que los GPS de alta precisión permiten que la grúa se desplace y se posicione de forma autónoma en rutas predefinidas dentro del tajo o de la planta", destacó.

Por otro lado, el mantenimiento de grúas en minería comprende acciones planificadas para evitar fallas, basadas en el



Denis Cruzado Cruchaga, Gerente Comercial de Corp West.

tiempo calendario, el uso de la unidad -medido en horas o kilómetros-, las inspecciones técnicas, como limpieza y lubricación, y el mantenimiento predictivo, apoyado en sensores y análisis de datos.

Cruzado Cruchaga remarcó que la operación en mina exige altos estándares de seguridad. "La operación estricta en mina requiere certificar operadores y equipos bajo ASME B30.5 y B30.22, realizar inspecciones diarias, delimitar el área y usar vientos para guiar la carga, prohibiendo izajes sobre personas. Es obligatorio el análisis de riesgo mediante ATS/PETAR, la comunicación exclusiva con un rigger y el respeto de la capacidad nominal de la grúa", afirmó.

Líder en el mercado

Con 15 años de experiencia, Corp West S.A.C. se especializa en el alquiler de camiones grúa y grúas telescópicas. Su moderna flota incluye camiones grúa de alto tonelaje, las más grandes del país, lo que le permite atender al sector minero con equipos especializados para proyectos de gran envergadura.

"Atendemos a todo el país. Nuestra sede principal está en Lima con una planta de más de 1600 m², lo que nos permite



Con 15 años de experiencia, Corp West S.A.C. se especializa en el alquiler de camiones grúa y grúas telescópicas.

CORP WEST

ALQUILER - VENTA - SERVICIOS
CAMIONES GRUAS

15 AÑOS LÍDERES EN IZAJES Y MANIOBRAS



NOVEDADES 2026



**MONTAJE Y FABRICACIÓN
DE PLATAFORMAS**



**VENTA DE GRÚAS ARTICULADAS
DE IMPORTACIÓN**



**ALQUILER EQUIPOS
LÍNEA AMARILLA**



**DISTRIBUCIÓN Y VENTA DE GRÚAS
ARTICULADAS ZOOMLION**

MINERÍA - ENERGÍA - CONSTRUCCIÓN

WWW.CAMIONESGRUAS.COM

Of. Administrativa: Av. La Cultura 701 Pasaje Giraldez 27 - Santa Anita - Lima

Base Operativa: Av. Los Tulipanes S/N 1ra Etapa Carapongo - Huachipa - Lima

NUEVA SEDE: Calle San Ignacio Mz D Lt 1 - Urb. Santa Marta - Ate - Vitarte.

Celulares: 992 380 721 / 981 303 035

Correos: alquileres@camionesgruas.com / administracion@camionesgruas.com



Las grúas en la minería cumplen un rol fundamental en las labores de levantamiento, transporte y montaje de componentes pesados.

responder con mayor rapidez a los requerimientos del mercado. Asimismo, estamos por abrir una sede en Arequipa, en atención a los grandes proyectos que venimos atendiendo en esa zona", destacó el ejecutivo.

El portafolio de Corp West incluye equipos de alto tonelaje. El especialista destacó que fue la primera empresa en incorporar una grúa sobre camión de 50 toneladas, lo que permitió ejecutar determinados trabajos en reemplazo de una grúa telescópica y, de ese modo, reducir los costos operativos para sus clientes.

"El sector minero busca equipos modernos, que brinden seguridad y, sobre todo, que cubran sus necesidades. En ese aspecto, cumplimos con todos los requerimientos. Desde hace un año venimos proporcionando camiones grúa especiales para socavón", sostuvo Cruzado Cruchaga.

Corp West tiene cobertura en todo el Perú. En minería, por el norte ha trabajado en El Brocal, Poderosa, Shahuindo, Yanacocha, Antamina y Contonga, donde participó en la ampliación de la mina.



En el centro, ha operado en Chinalco, Huayllay y El Brocal; mientras que, en el sur, incluso a más de 5,000 m.s.n.m., ha atendido operaciones en Huachocolpa, Marcobre, Constancia, Shougang, San Rafael, Tía María, Quellaveco, Cerro Verde y Cerro Lindo, entre otras.

"Somos conscientes de que el Perú es un país minero y que los nuevos proyectos nos retan a incorporar cada vez más tecnología. Ya tenemos proyectado, para este segundo trimestre, sumar tres unidades más a nuestra flota", explicó.

Propuesta de valor

La empresa también cuenta con grúas de última generación equipadas con cá-

maras, sensores y sistemas ADAS. Más recientemente, ha incorporado cámaras de video para radiocontrol, lo que permite al operador contar con un ángulo visual de 100°.

Asimismo, sus próximas unidades incorporarán el sistema LMS (Load Monitoring System), una solución de monitoreo de carga en el gancho de la grúa que ayudará a obtener información precisa sobre las cargas manipuladas.

"Al cierre del 2026, estimamos tener el 28% del mercado de camiones grúa para el sector minero. Si bien aún participamos en energía y construcción, el sector minero concentra el 90% de nuestros proyectos", relató Cruzado Cruchaga.



La empresa cuenta con grúas de última generación equipadas con cámaras, sensores y sistemas ADAS.

En la línea de venta de grúas, la propuesta de postventa de la empresa para este 2026 incluye el montaje y la fabricación de plataformas para entregar las grúas 100% operativas y listas para ser enviadas a los proyectos que las requieran. Además, cuenta con servicio técnico a nivel nacional y con una nueva planta de montaje, desde la cual espera brindar un servicio de mayor calidad.

"En Corp West tratamos de estar a la vanguardia de la tecnología. Contamos con un sistema de monitoreo 24 horas de nuestras unidades, además del monitoreo integral de la computadora de los equipos, lo que nos permite conocer en tiempo real su estado", acotó.

Finalmente, Cruzado Cruchaga indicó que pueden supervisar los rendimientos en los distintos puntos de trabajo que demanda la minería y resaltó que este 2026 tendrán más novedades en nuevas unidades.



Somos una importante empresa del sector minero y logístico con una amplia cobertura a nivel nacional e internacional, capaces de satisfacer las diversas necesidades de la industria minera, industrial, energética y de combustibles del país desde hace más de 30 años.

SERVICIOS

- *Proyectos de ingeniería e infraestructura*
- *Transporte de materiales peligrosos*
- *Transporte de hidrocarburos a nivel nacional e internacional*
- *Alquiler de almacenes*
- *Operaciones tuneleras*
- *Alquiler de maquinaria pesada*
- *Acarreo y mantenimiento de vías*
- *Transporte de concentrado de mineral*
- *Plantas de chancado*
- *Transporte de mercadería en general*



"Servicio de transporte terrestre de materiales peligrosos para el sector industrial y minero". "Servicio de acarreo para el sector minería". "Servicio de alquiler de maquinaria pesada para el sector minería".



Signatarios Autorizados y Certificados por el Instituto Internacional de Manejo de Cianuro (ICMI)



📍 **Arequipa:** Variante de Uchumayo Km. 2.5 - Cerro Colorado | ☎ (+51 + 54) 607461 / 949159049 | ✉ secretariadegerencia@dcrmineraiyconstruccion.com

📍 **Lima:** Av. Nicolás Arriola 791 - Santa Catalina y Calle Las Acacias Mz. J Lote 17B Urb. La Capitana - Santa María De Huachipa, Chosica | ☎ (+51 +1) 6513232

📍 **Cajamarca:** Jr. Francisco Bolognesi 179 - Barrio La Fortaleza.

✉ servicioalcliente@dcrmineraiyconstruccion.com

www.dcrmineraiyconstruccion.com



Las grúas están presentes en diferentes etapas de una operación minera. Cuando se trata de la construcción civil o expansión, estas se convierten en una de las principales herramientas del proceso constructivo. De igual manera, durante las detenciones de plantas, para realizar los trabajos de mantenimientos, estos equipos juegan un papel fundamental para llevar a cabo dichos procesos de manera segura.

En la gran minería, los equipos más demandados son los modelos All Terrain, con capacidades desde 50 hasta 550 toneladas. En tanto, los proyectos mineros más relevantes de la región han incorporado cada vez más las grúas Rough Terrain, con capacidades de 40 a 165 toneladas, para aplicaciones específicas.

Ante la gran variedad de grúas existentes, múltiples factores entran en juego al momento de determinar qué equipo se ajustará mejor a las necesidades de un proyecto. En ese sentido, Wilson Martínez, Director de Ventas Sudamérica de Manitowoc, recomendó tomar en cuenta la movilidad, la capacidad de carga, el radio y la altura de trabajo. Además, sugirió optar por asesorías personalizadas o el uso de software de planeación de maniobras para visualizar con precisión las tareas de levantamiento de cargas.

Para determinar la capacidad de carga de una grúa, mencionó, se debe considerar el peso bruto de la carga y de los aparejos utilizados en el levantamiento,



Wilson Martínez, Director de Ventas Sudamérica de Manitowoc.

así como el radio de trabajo, la altura máxima y la velocidad del viento. "En maniobras más críticas, se debe tomar en cuenta factores como el peso del cable de acero por metro para determinar la capacidad máxima del equipo", indicó.

A fin de reducir los riesgos asociados en la instalación y uso de grúas, Martínez recomendó considerar la estabilidad del terreno, la proximidad a líneas de alta tensión y el tránsito en la zona. En ese sentido, sugirió utilizar limitadores de área de trabajo y mejorar la capacitación de operadores y riggers; además de configurar correctamente el equipo según la maniobra a realizar, teniendo en cuenta estabilizadores, contrapesos y tablas de carga.

Para garantizar un óptimo desenvolvimiento de la grúa es necesario realizar rutinas de mantención con inspecciones diarias del equipo y a las 2,000 horas de operación, tal como se estipula en el manual del fabricante. "Es recomendable asegurar la precisión del sistema de monitoreo de carga (LMI), y para ello, se debe verificar las variables como radio, carga y ángulo registradas en el sistema LMI. En caso existan discrepancias, se debe buscar la causa raíz y corregirla inmediatamente", acotó.

Soluciones integrales

Este 2026, Manitowoc Crane Group - Perú cumplirá tres años de operación directa en el país, enfocados en brindar equipos de alta calidad y soluciones integrales, que incluyen entrenamiento, diagnóstico especializado, reparaciones y disponibilidad de repuestos.

Manitowoc cuenta con un portafolio de grúas móviles montadas sobre camión de National Crane; grúas autopropulsadas Rough Terrain y All Terrain de Grove; así como grúas torre de la marca Potain. "Estos equipos han estado presentes en los proyectos mineros más representativos de Sudamérica, ya sea mediante adquisición directa o por un trabajo puntual", destacó Martínez.

Las líneas de producto GMK (Grove Mobile Crane) y GRT (Grove Rough Terrain) de la marca Grove, con los años, se han posicionado en el sector minero debido a sus características técnicas y por el respaldo y soporte de Manitowoc en Perú y en toda Latinoamérica.

Innovaciones

La minería es un sector pionero en la adopción de tecnologías que permiten optimizar la operación para mitigar los impactos medioambientales, así como incrementar la seguridad en la operación.

Siguiendo el enfoque de innovación en el sector, Manitowoc lanzó dos nuevas grúas híbridas todoterreno de la marca Grove, GMK5150L-1e y GMK5150XL-e. Ambas combinan una superestructura



Manitowoc cuenta con grúas autopropulsadas Rough Terrain y All Terrain de Grove, como el Grove Hybrid GMK4100L-2.

¡Manitowoc ya está en Perú y con atención directa!

Manitowoc®

GROVE®

POTAIN®

**NATIONAL
CRANE®**



¡Soluciones de Izaje para minería

Te acompañamos y asesoramos en la adquisición de tu equipo nuevo o seminuevo.

Brindamos asistencia técnica 24/7 con técnicos entrenados en nuestra fábrica en USA.

Ofrecemos integración con nuestros almacenes a nivel mundial para el óptimo suministro de tus repuestos.

Somos especialistas en el diagnóstico y mantenimiento correctivo, reactivo y predictivo.

Además, te invitamos a conocer otras soluciones disponibles: entrenamiento con certificación y overhaul, entre otras.

Dirección: Av. Manuel Olgún N°335
Of. 903 Urb. Monterrico Chico Santiago
de Surco, Lima - Perú

Teléfonos:
● +511 7176 - 175
● +51 941 103 606

Manitowoc®

Revistas.PeruRadio.net.pe



En Bauma 2025, Maniowoc presentó las grúas híbridas todoterreno con superestructura totalmente electrificada y chasis de cinco ejes.

“Las grúas de Maniowoc han estado presentes en los proyectos mineros más representativos de Sudamérica, ya sea mediante adquisición directa o por un trabajo puntual”.

totalmente electrificada con un chasis de cinco ejes para un rendimiento más limpio y optimizado. “Además, permiten hasta un día completo de trabajo sin emisiones, manteniendo las ventajas operativas de las grúas de largo alcance originales”, resaltó.

Wilson Martínez manifestó que hoy en día la telemetría juega un rol importante en el monitoreo de los equipos para una mayor eficiencia. Así, el sistema Grove Connect permite obtener información clave acerca del rendimiento de la flota, además de la información de geolocalización que incluye porcentajes de utilización del día a día, minuto a minuto, hasta notificaciones del tiempo restante para la próxima rutina de mantenimiento.

En cuanto a seguridad, añadió que los sistemas de monitoreo de carga y el límite virtual para el área de trabajo permiten al operador de los equipos Grove tener una mayor concentración al momento de elevar una carga. “Los sistemas CCS (Crane Control System) y WRL (Working Range Limiter) advierten al operador, de manera auditiva y visual, la cercanía a algún límite del equipo y, de ser necesario, detiene cualquier maniobra antes de alcanzar el 100% de la capacidad del equipo”, especificó.

Durante Bauma 2025, Maniowoc presentó el modelo GMK5250L-2, que, entre otras novedades, incorpora un sistema de cámaras asistido por inteligencia artificial para monitorear los puntos ciegos en el área de giro de la superestructura.

Servicio postventa

Maniowoc brinda un soporte postventa integral que se ajusta a las necesidades del cliente. Cuentan con contratos de

servicio in-house, disponibilidad de repuestos en el mismo proyecto, realizan entrenamientos a operadores y mantenedores, y entregan herramientas tecnológicas a los clientes para diagnóstico y administración de flotas.

En lo que respecta a las capacitaciones, Maniowoc ha desarrollado un simulador 3D para entrenar a los operadores de los clientes en el manejo de equipos con la más reciente tecnología CCS instalada en las grúas. “Este simulador puede ser trasladado a cualquier proyecto para realizar entrenamientos en cualquier lugar”.

Martínez también mencionó que los equipos de Maniowoc/Grove son altamente adaptables gracias a que el departamento de ingeniería desarrolla soluciones de acuerdo a los requerimientos particulares de cada proyecto. “Las cámaras de seguridad y el control remoto son solo algunos accesorios disponibles para configurar en estos equipos”, detalló.

Una característica que diferencia a Maniowoc es el profesionalismo y compromiso de su equipo de trabajo, que les ha permitido construir fuertes lazos de confianza con sus clientes y usuarios.

Antes de concluir, el Director de Ventas Sudamérica de Maniowoc mencionó que, en el 2025, introdujeron en Perú y Sudamérica EnCORE Premium, su programa de reconstrucción (overhaul) de equipos según los estándares de fábrica, con hasta un año de garantía adicional. “De esta manera, brindamos una segunda vida a los equipos”.



Siguiendo el enfoque de innovación en el sector, Maniowoc lanzó dos nuevas grúas híbridas todoterreno de la marca Grove como la GMK5150XL.

LA BASE DE UNA MINERÍA SEGURA

PROTECCIÓN TOTAL ■ CONTROL ABSOLUTO ■ INGENIERÍA QUE PERDURA



GEOSINTÉTICOS



TUBERÍAS ESTRUCTURADAS



TANQUES FLEXIBLES

Almacena hasta 50 000 Litros



Nuestros geosintéticos ofrecen soluciones integrales para:

- Impermeabilización segura con geomembranas de alto desempeño.
- Filtración y separación eficiente con geotextiles técnicos.
- Sellado hidráulico confiable con geocompuestos de arcilla (GCL).
- Estabilización avanzada con geocompuestos cementicios.
- Control de erosión en taludes y botaderos.
- Drenaje y conducción eficiente con tuberías estructuradas de alta resistencia.

Diseñados para soportar condiciones extremas, reducir riesgos ambientales y optimizar costos operativos.

Más que materiales. Creamos barreras de seguridad para la minería responsable.



SOMOS FABRICANTES

Contáctanos:

+51 992 768 385

Av. Los Flamencos Mza. F Lote 5 y 6 Urb. Santa Genoveva
Lurín, Lima

info@cidelsa.com

f /CidelsaOficial

www.cidelsa.com



En el sector minero, las grúas cumplen un rol clave en todas las etapas de los proyectos, desde la fase de construcción hasta la operación y el mantenimiento. Estos equipos permiten ejecutar izajes de cargas pesadas, el montaje de estructuras y equipos, así como maniobras en espacios reducidos o en terrenos complejos.

En cada una de estas etapas, es fundamental que las grúas garanticen movilidad, maniobrabilidad y seguridad. En ese sentido, la elección del equipo adecuado depende tanto del tipo de carga como de las condiciones del entorno de trabajo.

Para seleccionar la grúa correcta, se deben considerar diversos factores técnicos clave, como el peso de la carga, la altura y el radio de la maniobra, además de las dimensiones del material a manipular y las condiciones del entorno de operación. Identificar correctamente estos parámetros es esencial para asegurar la eficiencia y la seguridad durante toda la maniobra.

“En función de ello, para labores en espacios reducidos o en terrenos agrestes destacan las grúas Rough Terrain, mientras que para movilizar cargas de gran tonelaje se emplean las Crawler Crane, que



Unimaq, empresa de la corporación Ferreycorp, atiende a sectores clave como minería, construcción, saneamiento, comercio, entre otros.

pueden desplazarse con carga”, señaló Unimaq, empresa de Ferreycorp.

Mantenimiento

Para asegurar una operación continua y segura en el entorno minero, es clave implementar programas de mantenimiento preventivo y correctivo alineados con las condiciones de uso y el nivel de exigencia de cada operación.

“En ese sentido, en Unimaq realizamos mantenimientos preventivos orientados a anticipar fallas y preservar el desempeño de los equipos, así como intervenciones correctivas oportunas cuando se presentan incidencias, garantizando la continuidad operativa”, destacó la compañía.

Asimismo, mencionó que diseñan programas de mantenimiento personalizados según la frecuencia de uso y las características de cada operación, lo que permite maximizar la disponibilidad de las grúas. Este enfoque se complementa con el uso de repuestos originales de fábrica, lo que asegura un rendimiento óptimo.

“Cabe destacar que Unimaq ofrece servicios de proyectos in-house 24/7, los cuales vienen demostrando ser efectivos y exitosos en diversas operaciones mineras”.



Los equipos de Unimaq se encuentran en operación en las principales mineras del territorio nacional, lo que demuestra su calidad y eficiencia.

Seguridad y tecnología

En las operaciones mineras, el cumplimiento de estrictos estándares de seguridad es fundamental para reducir riesgos durante las maniobras de carga y descarga. Para ello, es indispensable asegurar el control adecuado de la carga, respetar los límites operativos del equipo, garantizar condiciones seguras de traslado y operación, y contar con sistemas que permitan una respuesta inmediata ante cualquier eventualidad.

“En ese sentido, uno de los elementos más relevantes en nuestras grúas es el sistema de control IC-1 de Tadano, que ofrece facilidad de uso para el operador y muestra en tiempo real la capacidad de carga de la grúa y su porcentaje de utilización. Asimismo, el sistema de control IC-1 Plus incrementa la seguridad de los equipos mediante características como la detección automática de peso, lo que reduce el error humano y aumenta la confiabilidad operativa”.

Por otra parte, la empresa mencionó que incorporaron el display de carga en los ejes, el cual permite visualizar en tiempo real la distribución de la carga para una correcta gestión del peso por eje, asegurando el cumplimiento de la normativa vigente y contribuyendo a una operación más segura.

“Nuestras grúas incluyen sistemas de protección anticaídas en distintos componentes, así como paradas de emergencia, complementadas con cámaras de supervisión de 360° en puntos clave del equipo.

UNIMAQ



UNA EMPRESA FERREYCORP

TU ALIADO ESTRATÉGICO A NIVEL NACIONAL



VISITA
NUESTRA

WEB >>



www.unimaq.com.pe

973 850 194



Revistas: PeruRadio.net.pe



Como distribuidor oficial de Tadano y otras marcas en Perú, Unimaq ofrece repuestos originales de fábrica que cumplen con los más altos estándares de calidad.

Estos elementos permiten actuar de manera inmediata ante cualquier situación inesperada, reforzando la prevención de accidentes durante la operación y el mantenimiento”, destacó la compañía.

Entre los principales diferenciales de sus grúas frente a otros competidores, destaca la evolución tecnológica aplicada a la fabricación de equipos para minería. En este contexto, sobresalen las mejoras en el sistema de control IC-1 de la serie All Terrain de Tadano, uno de los sistemas más accesibles del mercado, diseñado para ser fácil de entender y operar.

Asimismo, cuentan con el sistema telemático IC-1 Remote, que permite diagnosticar y solucionar problemas de forma remota, además de obtener información sobre la ubicación y el rendimiento de las grúas, facilitando una gestión óptima de las flotas.

Empresa líder

Unimaq, empresa de la corporación Ferreycorp y líder en maquinaria ligera, atiende a sectores clave como minería, construcción, saneamiento, comercio, industria, agricultura y energía, proporcionando equipos de muy alta calidad, acompañados de soporte experto y suministro de repuestos originales.

Con 26 años de operaciones y cobertura a nivel nacional, la compañía ofrece un amplio portafolio de más de 25 marcas, entre las que resalta su principal representada, Caterpillar. Así como también marcas líderes en el mercado.

“Entre ellas, contamos con grúas móviles Tadano y Load King, montacargas eléctricos y de combustión Caterpillar, montacargas eléctricos y de combustión de mediano y alto tonelaje, así como

portacontenedores Konecranes y grúas articuladas PM. Además, disponemos de plataformas de elevación Genie y Oil & Steel”.

También destacan una extensa selección de equipos Tadano que abarca grúas móviles All Terrain, Rough Terrain, Truck Crane, Lattice Boom Crawler Crane, Telescopic Boom Crawler Crane y Boom Truck.

“En particular, las grúas Tadano All Terrain AC 6.300-1 representan un claro ejemplo de eficiencia técnica, con dirección de seis ejes, dirección independiente del eje trasero, posicionamiento asimétrico de estabilizadores y una pluma telescópica de 80 metros, lo que les permite operar en espacios donde otras grúas no pueden hacerlo”.

Los equipos de Unimaq se encuentran en operación en las principales mineras del territorio nacional, lo que demuestra su calidad y eficiencia. “Además, acompañamos la entrega de cada grúa con el soporte que nuestros clientes necesitan, ofreciendo capacitación en la operación y mantenimiento del equipo, lo que con-

tribuye a mejorar la productividad de sus operaciones”, precisó.

Como distribuidor oficial de Tadano y otras marcas en Perú, la empresa ofrece repuestos originales de fábrica que cumplen con los más altos estándares de calidad y especificaciones. Esto asegura piezas confiables, contribuye a un rendimiento óptimo de los equipos, prolonga su vida útil y reduce el riesgo de fallas inesperadas.

Sobre su propuesta de postventa, la empresa resaltó está comprometida con brindar un servicio excepcional, con amplia cobertura a nivel nacional. “Contamos con un equipo de profesionales con gran experiencia, enfocados exclusivamente en estas soluciones de izaje y mantenimiento preventivo y correctivo, lo que nos permite ofrecer un servicio altamente calificado”, explicó.

Finalmente, Unimaq destacó que desarrollan programas de mantenimiento personalizados, adaptados a la frecuencia de uso y a las operaciones de cada cliente, con el objetivo de garantizar una experiencia segura y satisfactoria.



El sistema de control IC-1 de Tadano ofrece facilidad de uso para el operador y muestra en tiempo real la capacidad de carga de la grúa y su porcentaje de utilización.



DEEP SOUNDING
• GEOFÍSICA DE EXPLORACION •

SERVICIOS DE GEOFÍSICA

18 AÑOS EN LAS AMERICAS Y ORIENTE MEDIO
Y TRES SISTEMAS DE GESTIÓN



Oficinas:

LIMA-PERÚ QUITO-ECUADOR NEW MÉXICO - USA

MÉTODOS:

- *Polarización Inducida: DAS, Multidipolos*
- *Gravimetría con CG-6*
- *Electromagnético TEM con TX-60*
- *MagDrone/Magnética*
- *Drone Gamma Ray*
- *Magnetotelúrico: AMT/MT*
- *Sísmica Inalámbrica*

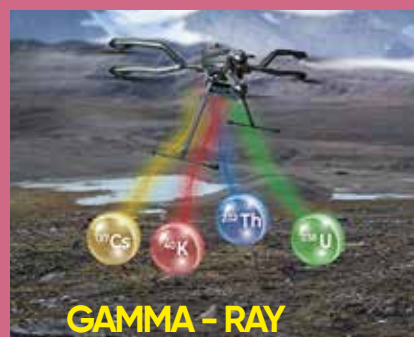
CONTÁCTANOS

51-17199260 +51-997883035

info@deepsounding.com.pe

www.deepsounding.com.pe

*ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018





Miguel Viale,
Socio de
Corporativo/
M&A de CMS Grau.

PERÚ EN LA VITRINA MINERA: APETITO GLOBAL Y CUELLOS DE BOTELLA LOCALES



En el principal encuentro minero del mundo, el PDAC en Toronto, el Perú vuelve a ocupar un lugar familiar: un país con enorme potencial geológico, fundamentos macroeconómicos sólidos y una narrativa de largo plazo que sigue seduciendo a los inversionistas. Hay interés, hay capital disponible y hay una expectativa latente por proyectos de calidad. Sin embargo, entre ese apetito global y la ejecución efectiva de inversiones -entre ellas las de M&A- se abre una brecha cada vez más evidente: la de nuestras propias limitaciones internas.

El diálogo con inversionistas y operadores del sector deja una conclusión clara: el problema del Perú no es la falta de atractivo, sino la dificultad para convertir ese atractivo en proyectos viables dentro de plazos razonables. Y en esa ecuación, el principal cuello de botella tiene nombre propio: la permisología.

Los permisos de exploración en el Perú pueden tardar, en algunos casos, más de tres años en obtenerse. Esto no solo es desproporcionado frente al bajo impacto ambiental de esta etapa, sino que altera por completo la lógica económica del negocio minero. La exploración, por definición, es una apuesta: implica perforar múltiples puntos, asumir riesgos y descartar rápidamente lo que no funciona. Pero si cada intento requiere años de trámites y espera, el modelo pierde dinamismo.

Este problema tiene efectos directos sobre el mercado de M&A. La mayoría de

las transacciones en minería no ocurren, principalmente, en minas en operación, sino en las etapas tempranas del ciclo, es decir, en las empresas junior que exploran, descubren y luego venden o asocian sus proyectos a jugadores más grandes. Es ahí donde se genera volumen, dinamismo y valorización.

Cuando la exploración se frena, ese ecosistema se contrae. Los activos se vuelven menos líquidos, más riesgosos y menos atractivos para el capital. El inversionista pierde visibilidad sobre el horizonte de retorno, y con ello, disminuye su disposición a participar en adquisiciones o financiamientos. En términos simples: sin exploración ágil, no hay pipeline de proyectos, y sin pipeline, el mercado de M&A se estanca.

Este no es un problema teórico. Entre inicios de los 2000 y aproximadamente 2014, el Perú vivió un ciclo extraordinario de transacciones mineras impulsado precisamente por la actividad de exploración. Hoy, ese dinamismo se ha ralentizado en gran medida. Y no por falta de recursos, sino por decisiones regulatorias que, con el tiempo, han ido elevando las barreras de entrada y extendiendo los plazos de desarrollo.

A todo lo expuesto se suma un factor crítico: la minería ilegal. La coexistencia de una minería formal altamente regulada con una actividad ilegal que opera sin estándares ni obligaciones genera un doble estándar difícil de justificar. El resultado

es un entorno que desincentiva la inversión formal y erosiona la confianza en la capacidad del Estado para hacer cumplir las reglas.

La relación con las comunidades, lejos de ser visto como un obstáculo, se asume como parte inherente del negocio. Los inversionistas reconocen su complejidad, pero también afirman estar preparados para gestionarla con estándares sociales y de gobernanza óptimos.

Este punto es clave porque desmonta el mito de que el principal freno a la inversión minera en el país son los conflictos sociales. Desde la perspectiva del capital, el foco está en otro lado. La relación con las comunidades se maneja con criterios transparentes, pero se necesita que el Estado haga su parte en permisos, legalidad y predictibilidad.

Entonces, ¿cómo queda el Perú en el mapa competitivo? La respuesta es ambivalente. Por un lado, el país sigue siendo altamente atractivo. No es casualidad que las presentaciones del Perú en foros internacionales sigan convocando gran interés, ni que figuras como el presidente del BCR o los ministros de economía, sean escuchados con atención por inversionistas globales.

Pero, por otro lado, el capital es altamente móvil y selectivo. En un contexto global donde existen múltiples jurisdicciones compitiendo por inversión minera, las decisiones se toman comparando no

Entre inicios de los 2000 y aproximadamente 2014, el Perú vivió un ciclo extraordinario de transacciones mineras impulsado precisamente por la actividad de exploración.

solo el potencial geológico, sino también la velocidad de ejecución, la seguridad jurídica y la calidad institucional. Y es en estos últimos tres factores donde el Perú empieza a perder terreno.

La disyuntiva para los inversionistas es cada vez más evidente, porque pueden apostar por un país con grandes recursos, pero con procesos lentos e inciertos, o migrar hacia mercados donde, los proyectos pueden desarrollarse con mayor rapidez y previsibilidad.

De cara al futuro, reactivar con fuerza el mercado de M&A en minería requiere algo más que buenas intenciones. Implica decisiones concretas en al menos dos frentes.

Primero, una reforma del sistema de permisos, especialmente en exploración. No



se trata de relajar estándares ambientales, sino de hacer los procesos más eficientes, predecibles y proporcionales al riesgo de cada etapa. Segundo, una estrategia efectiva contra la minería ilegal que restablezca condiciones de competencia justas y refuerce la autoridad del Estado.

El Perú no parte de cero. Tiene ventajas estructurales que muchos países envi-

diarían. Pero en un entorno global cada vez más competitivo, esas ventajas ya no son suficientes por sí solas. La pregunta es si el país está en condiciones de convertirse en interés en proyectos concretos antes de que el capital decida migrar a otros escenarios.

Ahí se juega, en buena medida, el futuro del sector. Y también, una parte importante del crecimiento económico del país.

Infrarrojos, decisiones críticas con rapidez

Serie T de FLIR

Tanto si su responsabilidad es mantener el tiempo de actividad de una planta como mantener el flujo de energía a través de las redes de distribución, las cámaras térmicas de la Serie T de FLIR ofrecen flexibilidad, precisión y funciones necesarias para inspeccionar los equipos de manera segura y evitar paros inesperados.

Estas cámaras termográficas de alta calidad combinan un alcance y una resolución excepcionales con la ergonomía que los termógrafos profesionales necesitan para trabajar cómodamente durante todo el día. Desde la rotación de bloques ópticos de 180° en los modelos T500/T800-Series, hasta el sistema óptico HDIR de precisión OSX™ diseñado exclusivamente para la T1020, la serie T ofrece un alto nivel en diseño y rendimiento, contáctenos sin compromiso.

Pred & Asociados



**TELEDYNE
FLIR**



Av. Javier Prado Oeste 757 - Of. 1305, Magdalena del Mar, Lima, Perú
Tels: +51 9991 74361 - +51 9575 90219 E-mail: ventas@pred-asociados.com

Revistas.PeruRadio.net.pe

Líneas de transmisión, subestaciones, transformadores eléctricos y UPS

SISTEMAS ELÉCTRICOS PARA UNA MINERÍA EFICIENTE



Un suministro eléctrico confiable y de alta calidad es indispensable para el desarrollo sostenido de las actividades productivas, especialmente en la minería, donde la energía no solo habilita la operación, sino que también condiciona el rendimiento de los procesos, la seguridad de las instalaciones y la capacidad de adaptación frente a entornos cada vez más exigentes y tecnificados.

El sector minero opera en escenarios desafiantes, muchas veces en ubicaciones remotas donde la infraestructura eléctrica debe garantizar altos niveles de eficiencia, confiabilidad y continuidad. Según estadísticas, alrededor del 34% del consumo total de electricidad del país se destina a esta actividad, lo que muestra la importancia estratégica de garantizar un suministro estable, seguro y eficiente para estas operaciones.

Este alto consumo se distribuye entre múltiples etapas del proceso productivo, desde la trituración y molienda hasta el bombeo, ventilación y sistemas de control automatizado, cada uno con requerimientos específicos de calidad y continuidad del suministro eléctrico.

Para viabilizar estas operaciones, las líneas de transmisión juegan un papel clave, transportando energía en altos niveles de tensión desde las centrales de generación hasta las zonas mineras, muchas veces ubicadas en áreas remotas con desafíos geográficos y climáticos.

Una vez en el sitio de operación, las subestaciones eléctricas reciben y acondicionan esta energía, transformando el voltaje según las necesidades de cada proceso. Estas instalaciones incluyen sistemas de protección, control y distribución que reducen riesgos operativos y permiten gestionar múltiples circuitos de manera simultánea.

Entre sus tipos destacan las subestaciones de transmisión, que elevan o reducen

voltajes para transporte eficiente; las subestaciones de distribución, que entregan energía a equipos específicos; y las subestaciones móviles o modulares, que ofrecen flexibilidad en proyectos temporales o expansión de operaciones.

Los transformadores eléctricos, ubicados dentro de las subestaciones, son esenciales para adaptar el voltaje a las necesidades de los distintos equipos de la mina. Entre ellos se encuentran los transformadores de potencia, diseñados para grandes cargas de transmisión; los transformadores de distribución, que alimentan circuitos específicos; y los autotransformadores, que ofrecen mayor eficiencia en aplicaciones particulares.

Su eficiencia, que puede superar el 98%, tiene un impacto directo en el costo ener-

gético de la operación. Por ello, para garantizar su desempeño, se implementan estrategias de mantenimiento que incluyen inspecciones periódicas, análisis de aceite dieléctrico, mediciones térmicas y pruebas de aislamiento, lo que permite identificar posibles problemas antes de que se conviertan en fallas críticas.

Actualmente, muchos transformadores modernos están equipados con sistemas de monitoreo que registran parámetros como temperatura, carga y vibraciones, facilitando decisiones basadas en datos y optimizando la planificación de mantenimiento.

Finalmente, los sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) complementan esta infraestructura al garantizar respaldo inmediato frente a cortes del suministro. Equipados con baterías de larga duración, diseños modulares y monitoreo avanzado, aseguran que centros de control, redes de comunicación y sistemas de seguridad continúen operando el tiempo suficiente para activar generadores auxiliares, reduciendo riesgos y pérdidas económicas.



Las líneas de transmisión juegan un papel clave, transportando energía en altos niveles de tensión desde las centrales de generación hasta las zonas mineras.

Además de la operación confiable de los equipos, la minería moderna busca optimizar el consumo energético mediante estrategias de eficiencia y gestión inteligente de la energía. Esto incluye la implementación de sistemas de monitoreo en tiempo real, análisis de datos de consumo y cargas críticas, y programas de

mantenimiento predictivo que permiten anticipar fallas antes de que ocurran.

Con el objetivo de ofrecer una visión integral del panorama actual, RUMBO MINERO AMERICA MINING entrevistó a empresas especializadas en el suministro, instalación y mantenimiento de estos sistemas.



DOS PRODUCTOS ELECIN **Técnica y económicamente eficientes**

Para la protección de acometidas en media tensión, tanto para usuarios libres como regulados.



www.elecinsa.com



OTROS PRODUCTOS



ventas@elecinsa.com; ventas2@elecinsa.com; ventas3@elecinsa.com

Telfs: 51-993505359; 51-933534239; 51-937134641

RUC 20101324100

Revistas.PeruRadio.net.pe

DELTA ELECTRONICS

En instalaciones mineras críticas, los sistemas de control, automatización y gestión dependen directamente de la estabilidad del suministro eléctrico. Incluso una interrupción de apenas un segundo puede generar paradas de proceso, pérdida de producción y posibles daños en los equipos, considerando que los grupos electrógenos requieren varios segundos para entrar en operación.

A ello se suma que la maquinaria pesada propia de estas operaciones genera altos niveles de armónicos, picos eléctricos y distorsiones que deterioran la calidad de la energía. Ante este escenario, los sistemas UPS inteligentes están diseñados para soportar cargas con elevados niveles de distorsión armónica -del orden de 15%, 20% o incluso 30%- sin afectar su desempeño.

Gracias a las tecnologías avanzadas de rectificación, como IGBT con PFC, los UPS modernos reducen significativamente la distorsión armónica transferida a la red, entregando valores típicos cercanos al 3%. De este modo, no solo protegen las cargas críticas, sino que también mejoran la calidad de energía del sistema, mitigando picos, reduciendo armónicos y aumentando la confiabilidad operativa en instalaciones mineras de alta exigencia.

Carlos Mendoza, Gerente General - Perú, Ecuador y Bolivia de Delta Electronics, sostuvo que los avances en inteligencia artificial (IA) aplicados a redes eléctricas permiten anticipar fallas y variaciones

de demanda, especialmente en zonas mineras remotas expuestas a eventos climáticos extremos. Incluso con sistemas avanzados de monitoreo y predicción, la red eléctrica sigue siendo vulnerable a interrupciones e inestabilidades.

Frente a ello, indicó que los sistemas UPS cumplen un rol crítico como última barrera de protección energética, garantizando energía continua y de alta calidad para centros de control, automatización, telecomunicaciones y sistemas críticos. "Estos equipos cuentan con múltiples interfaces de comunicación para integración con redes IoT e incorporan algoritmos nativos de autodiagnóstico y mantenimiento predictivo, asegurando alta confiabilidad operativa incluso en entornos mineros remotos y de alta criticidad".

Por otra parte, comentó que la ubicación de una subestación dentro de un sistema eléctrico se define principalmente por la cercanía a los centros de carga, la topología de la red y los niveles de confiabilidad requeridos. Dentro de este sistema, los UPS pueden instalarse en distintos puntos, especialmente donde el riesgo de caídas de tensión, micro cortes o fluctuaciones de la red es mayor.

"Por ello, en el diseño de una subestación se debe prever una sala eléctrica dedicada para los UPS y los bancos de baterías. Desde la etapa de proyecto, es fundamental considerar espacio físico suficiente, condiciones adecuadas de instalación y posibilidad de expansión, asegurando así la continuidad operativa de las cargas críticas", detalló.



Carlos Mendoza, Gerente General - Perú, Ecuador y Bolivia de Delta Electronics.

En cuanto al mantenimiento predictivo, Mendoza destacó que la inteligencia artificial permite optimizar estos procesos mediante el monitoreo permanente de cada componente del sistema eléctrico, integrando datos en tiempo real con registros históricos. Esto facilita anticipar procesos de desgaste y programar intervenciones antes de que ocurran fallas.

"En ese contexto, los UPS concentran información clave para el análisis. En particular, las soluciones de Delta incorporan funciones de autodiagnóstico y seguimiento continuo, lo que permite aplicar mantenimiento predictivo en elementos críticos como baterías, rectificadores e inversores, asegurando mayor disponibilidad y confiabilidad operativa", informó.



Los UPS de Delta se caracterizan por su alta eficiencia energética, tolerancia a altos niveles de armónicos y capacidad para trabajar con cargas críticas y no lineales.



Soluciones de Sistema de Alimentación Ininterrumpida - UPS

Todos los rangos de potencia, una fuente confiable

Delta Electronics es un fabricante líder de soluciones integrales de almacenamiento de energía con un historial de seguridad impecable desde 2018. Nuestra solución de alimentación ininterrumpida (UPS), diseñada para suministrar energía de emergencia cuando las fuentes de entrada fallan. A diferencia de un generador de reserva o de un sistema de potencia auxiliar o de emergencia, en caso de interrupción del suministro eléctrico, un UPS puede proporcionar alimentación de reserva casi instantánea a los sistemas críticos, lo que lo convierte en un requisito indispensable para muchas aplicaciones sectoriales, como líneas de producción y centros de datos.

¿Por qué elegir un UPS de Delta?

- La eficiencia de AC-AC líder en una forma compacta
- Diseño totalmente redundante con fiabilidad predictiva
- Ampliación sencilla y sin requisitos de hardware adicionales
- Alto factor de potencia de entrada y salida para optimizar el uso de energía
- Interfaz fácil de usar para monitorización/control local y remoto

Delta Electronics (Perú) Inc. S.R.L.

Av. Pardo y Aliaga 699 of. 601, San Isidro, Lima

TEL : +51 (1) 242 7766 | +51 973 914 754

www.deltaww.com



© 2026 Delta Electronics. Todos los derechos reservados. Toda la información y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

Revistas.PeruRadio.net.pe



Líder en soluciones

Delta Electronics es una compañía global líder en soluciones de energía e infraestructura crítica, con presencia consolidada en Sudamérica. La empresa cuenta con oficinas regionales y equipos técnicos en Brasil, Colombia y Perú, desde donde brinda soporte comercial, técnico y de servicios a toda la región, garantizando cercanía con sus clientes y atención especializada en aplicaciones críticas.

La empresa ofrece una amplia gama de soluciones energéticas, entre las que destacan los sistemas UPS online de doble conversión, diseñados para proteger cargas críticas en entornos de alta exigencia y disponibilidad. Estas soluciones abarcan configuraciones monofásicas y trifásicas, con capacidades que van desde 1 kVA hasta sistemas de gran potencia en el rango de los MVA, orientadas a sectores como minería, telecomunicaciones, automatización, centros de control, salas eléctricas y data centers.

“Nuestros UPS se caracterizan por su alta eficiencia energética, operación continua 24/7, tolerancia a altos niveles de armónicos y capacidad para trabajar con cargas críticas y no lineales. Además, incorporan diseños modulares y escalables, lo que permite adaptarlos a distintas aplicaciones, con requerimientos de mantenimiento preventivo reducidos”, señaló.

Asimismo, Delta complementa su portafolio con soluciones de monitoreo y gestión a través de sus plataformas SCADA Infrasuete Manager y VTScada, que permiten la supervisión centralizada de los

sistemas UPS y de la infraestructura eléctrica asociada. Estas herramientas facilitan la operación remota, la visualización de eventos y la implementación de estrategias de mantenimiento predictivo, incluso en zonas de difícil acceso como operaciones mineras.

Cabe destacar que Delta ha incorporado en sus equipos rectificadores IGBT con corrección del factor de potencia (PFC), lo que permite reducir la distorsión armónica y mejorar la calidad energética. A ello se suman arquitecturas modulares, mayor densidad de potencia y sistemas inteligentes de monitoreo.

Ventajas competitivas

Entre sus principales atributos, los UPS de Delta destacan por su alta confiabilidad y menor costo total de propiedad (TCO), respaldados por una amplia experiencia en aplicaciones críticas. Esta especialización permite ofrecer soluciones robustas y optimizadas para garantizar la continuidad operativa en entornos exigentes como la minería.

De igual manera, estos equipos contribuyen a la sostenibilidad de las operaciones, al reducir el consumo energético, las pérdidas eléctricas y la generación de calor. Esto no solo me-

Los UPS de la empresa destacan por su alta confiabilidad y menor costo total de propiedad (TCO).

jora la eficiencia, sino que también prolonga la vida útil de los equipos y reduce las emisiones indirectas.

Sobre la gestión y mantenimiento, precisó que los sistemas incorporan interfaces de comunicación avanzadas y algoritmos de autodiagnóstico que permiten el monitoreo continuo del estado del sistema, el análisis de tendencias y la aplicación de mantenimiento predictivo, especialmente en componentes críticos como baterías, rectificadores e inversores.

“Estos equipos cumplen con normas internacionales como IEC 62040, además de estándares IEC e IEEE relacionados con seguridad, desempeño y calidad de energía, lo que garantiza su confiabilidad en aplicaciones críticas”, añadió.

Finalmente, la compañía brinda un servicio postventa integral que incluye soporte técnico especializado 24/7, mantenimiento preventivo y correctivo, monitoreo remoto, suministro de repuestos originales y gestión del ciclo de vida de los equipos, asegurando así la continuidad operativa y máxima confiabilidad para las operaciones mineras.



La empresa ofrece sistemas UPS online de doble conversión para proteger cargas críticas de alta exigencia y disponibilidad.



oma
Aprendizaje
que transforma vidas

INVIERTE EN TALENTO EXTRAES FUTURO

*Educación, liderazgo e impacto ESG con
alcance nacional.*

BENEFICIOS PARA LAS EMPRESAS:

- IMPACTO MEDIBLE
- VISIBILIDAD DE MARCA
- REPORTES ESG
- CERTIFICADO DE DONACIÓN POR AUSPICIO

PROGRAMAS OMA 2026:

- X MUJERES ROCA
- IV HOMBRES ROCA
- VII LA MINERA QUE LLEVO DENTRO
- 10 TALLERES PRESENCIALES EN DIFERENTES REGIONES
- V CONGRESO OMA - EXPOMINA
- CLASES DE MENTORIA POR MENTORA CERTIFICADA
- DISEÑO DE PROGRAMAS PARA COMUNIDADES

 WWW.OMAPERU.ORG  OMA PERU
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE APOYO A LA EDUCACIÓN RUC: 20600113748

Auspiciadores:

 BUENAVENTURA

 SOUTHERN COPPER
SOUTHERN PERU

 ANTIMINA

 PODEROSA

 SOUTHERN PEAKS
MINING PERU

 DIGAMMA
COMUNICACIONES Y MEDIOS

Socios estratégicos:

 Cerro Verde

 MINERÍA PETROLERO
YENERCA

 INSTITUTO
DE INGENIEROS
DEL PERÚ

 CÁMARA
DE COMERCIO
CANADÁ-PERÚ

 Fundación Romero

 ferreycorp

 CONFIPETROL



En el sector minero, los transformadores cumplen un rol fundamental al regular -elevar o reducir- los niveles de tensión, siendo uno de los activos más críticos del sistema eléctrico. Su capacidad y el tipo a instalar en una subestación dependen principalmente de la demanda de carga, tanto actual como proyectada, así como de los niveles de tensión requeridos en la entrada y salida, y del tipo de usuario al que atenderán.

Asimismo, influyen factores como las condiciones ambientales -temperatura, altitud y humedad- que impactan directamente en el enfriamiento y desempeño del equipo. También se consideran criterios de confiabilidad del servicio, como la necesidad de redundancia o respaldo, junto con aspectos económicos relacionados con la inversión, operación y pérdidas energéticas.

Cabe destacar que la ubicación de una subestación responde también a criterios técnicos, económicos y operativos. Por ejemplo, se prioriza su cercanía a los centros de carga para reducir pérdidas y caídas de tensión, así como la accesibilidad a las redes de transmisión o distribución para garantizar una adecuada interconexión.

Así también se analizan las condiciones del terreno, como la estabilidad geotécnica y la disponibilidad de espacio, junto con factores ambientales como riesgos de inundación o niveles de contaminación. A esto se añaden consideraciones de seguridad, evitando zonas de alto



Jesús Arzapalo Gamarra, Gerente Técnico Comercial de ITESA.

riesgo, y el cumplimiento de normativas urbanísticas y ambientales que minimicen el impacto en el entorno y faciliten las labores de mantenimiento.

Jesús Arzapalo Gamarra, Gerente Técnico Comercial de ITESA, explicó que, para optimizar el mantenimiento predictivo de transformadores, la inteligencia artificial utiliza algoritmos de machine learning, como redes neuronales, para realizar un análisis avanzado de tendencias.

"A diferencia del mantenimiento preventivo tradicional, la IA correlaciona variables como carga, temperatura, vibración y calidad, lo que permite predecir el RUL (Remaining Useful Life) al detectar anomalías sutiles en la firma de corriente o descargas parciales que los umbrales

fijos no identifican. Esto optimiza las paradas de planta y evita fallas catastróficas mediante modelos de detección no supervisados", mencionó.

En cuanto a estándares, informó que estos equipos se rigen por normativas internacionales que garantizan su diseño, operación y seguridad. Entre ellas destacan las normas IEC, como la IEC 60076 para transformadores de potencia y la IEC 62271 para celdas de alta tensión; las normas IEEE, como la C57.12.00 para transformadores y el IEEE Std 80 para el diseño de mallas de puesta a tierra; así como la NFPA 70 (NEC), orientada a la seguridad en instalaciones eléctricas.

"Además, la norma IEC 61850 establece el estándar de comunicación para la automatización de subestaciones, facilitando la digitalización y el control de dispositivos electrónicos inteligentes", explicó.

Fabricación

ITESA es una empresa peruana especializada en el diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de transformadores eléctricos de media tensión y subestaciones. Cuenta con tres certificaciones internacionales -ISO 9001:2015 (Gestión de la Calidad), ISO 14001:2015 (Gestión Ambiental) e ISO 45001:2018 (Seguridad y Salud en el Trabajo)- que garantizan la excelencia de sus procesos.

"Brindamos soporte técnico especializado, así como asesoría en la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de nuestros equipos. Además, ofrecemos capacitación técnica al personal del cliente en operación segura, interpretación de alarmas y toma de muestras de aceite. Y al ser fabricantes, contamos con stock permanente de componentes y accesorios para atender oportunamente cualquier requerimiento de reemplazo", acotó Arzapalo.

Como parte de su portafolio, la empresa ofrece transformadores de distribución y potencia sumergidos en aceite mineral o vegetal, transformadores en resina, transformadores secos barnizados,



Como parte de su portafolio, ITESA ofrece transformadores de distribución y potencia sumergidos en aceite mineral o vegetal.



ITESA

ITESA: Líder Peruano en Exportación de Transformadores Eléctricos

Calidad certificada y probada en los mercados más exigentes del mundo.

En ITESA seguimos ampliando fronteras. Nuestros transformadores integran proyectos estratégicos en EE. UU., Centroamérica, Bolivia, Chile y Ecuador. Operamos con energía eólica o fotovoltaica, consolidando nuestro liderazgo en sistemas sostenibles de alta eficiencia en el continente.



**CONFIABILIDAD
OPERATIVA**



**TECNOLOGÍA
DE VANGUARDIA**



**SOPORTE
ESPECIALIZADO**



**SEGURIDAD
Y SOSTENIBILIDAD**

**Nos
vemos en:**



- Del **4-7 de Mayo** de 2026
- Visítanos en el **Stand: 4334**
- **McCormick Place, Chicago**

www.itesa.com.pe



I & T Electric S.A.C
RUC.: 20298145899

998 169 220

msneek@itesa.com.pe





La empresa brinda soporte técnico especializado, así como asesoría en la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de sus equipos.

transformadores mixtos de medida, celdas de protección y medición, así como servicios especializados integrales.

“A diferencia de otras marcas, nuestros equipos destacan por su alta eficiencia energética, gracias al uso de núcleos de acero al silicio de grano orientado de bajas pérdidas, lo que se traduce en un ahorro económico directo y medible durante toda su vida útil. Asimismo, incorporamos sistemas de medición y protección que, mediante sensores de temperatura, nivel de aceite y gases, permiten anticipar fallas y evitar paradas no programadas”, remarcó.

ITESA también apuesta por la sostenibilidad ambiental mediante el uso de aceites vegetales biodegradables, que reducen el riesgo de contaminación y aumentan la seguridad operativa.

Sobre el mantenimiento, señaló que la empresa realiza análisis del aceite dieléctrico -tanto fisicoquímico como cromatográfico-, pruebas eléctricas de rutina y especiales, además de mantenimiento preventivo que incluye el cambio de empaquetaduras y pernería. “Asimismo, aplicamos tratamientos de aceite para mejorar sus características dieléctricas y asegurar un desempeño óptimo de los equipos en el tiempo”.

Tecnología

En el ámbito tecnológico, ITESA viene incorporando innovaciones orientadas a mejorar la eficiencia, confiabilidad y vida útil de sus equipos. Entre ellas destaca el uso de máquinas de encapsulado al vacío

en transformadores secos, lo que permite obtener equipos más robustos y con menores descargas parciales.

Del mismo modo, emplea materiales altamente eficientes, como núcleos magnéticos de bajas pérdidas y papeles de alta clase térmica, junto con software especializado que, mediante simulaciones, asegura el cumplimiento de los parámetros técnicos según los requerimientos de cada proyecto. “Estas soluciones nos permiten no solo optimizar el rendimiento de los transformadores, sino también garantizar su confiabilidad en entornos exigentes”.

La empresa también ha desarrollado sistemas de monitoreo de condición en tiempo real basados en IoT y sensores avanzados, que permiten supervisar el

estado interno del transformador sin necesidad de interrumpir su operación. Entre estas herramientas destaca el monitoreo de gases disueltos (DGA) en línea, que detecta la presencia de gases como hidrógeno, acetileno o monóxido de carbono en el aceite, cuyo análisis mediante inteligencia artificial permite anticipar fallas térmicas o arcos eléctricos.

Del mismo modo, se emplean sensores de fibra óptica instalados directamente en los bobinados para medir el punto caliente real del cobre, optimizando la carga sin comprometer el aislamiento. A ello se suman sistemas de monitoreo de descargas parciales, capaces de detectar micro-arcos en el aislamiento, una funcionalidad clave en entornos mineros donde los equipos están expuestos a condiciones de polvo y humedad”, precisó.

Y para garantizar la disponibilidad operativa en zonas mineras de difícil acceso, comentó que los transformadores de ITESA incorporan factor K elevado, lo que les permite soportar cargas no lineales y evitar el sobrecalentamiento generado por armónicos provenientes de maquinaria pesada.

“También utilizan aislamiento clase H y fluidos de alto punto de ignición, lo que permite a los equipos soportar sobrecargas temporales sin comprometer su seguridad ni acelerar su desgaste. Los tanques sellados herméticamente evitan la entrada de polvo y humedad, mientras que su estructura reforzada brinda resistencia frente a vibraciones, sismos o voladuras cercanas”, finalizó Arzapalo.



ITESA es una empresa peruana especializada en el diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de transformadores eléctricos de media tensión y subestaciones.



**40 años sosteniendo
la minería y construcción.**

**PRESENTES EN
EXPONOR 2026,
XIX EXPOMINAS QUITO
Y EXPOMINA 2026.**

**SWELLEX, SUPER SWELLEX, SPLIT SETS, CIMBRAS,
PLATOS PEX Y PLANCHAS ACANALADAS.**



**¡INDUSTRIA
PERUANA HACIA
EL MUNDO!**

Av. Argentina 751 Lima, Lima - Perú
Ventas locales: +51 925-800-800
Exportación: +51 984 747 246
ventas@formin.com.pe
www.formin.com.pe

Revistas.PeruRadio.net.pe



Los sistemas UPS garantizan la continuidad de la energía sin interrupciones, especialmente en cargas críticas. En el caso de los UPS inteligentes, su aplicación resulta clave en sistemas de control y seguridad, ya que incorporan inteligencia artificial para optimizar la autonomía, gestionar eficientemente las baterías y anticipar fallas, mejorando los tiempos de respuesta y evitando paradas no programadas.

Por su parte, los transformadores permiten ajustar los niveles de tensión según los requerimientos de las cargas; mientras que los estabilizadores corrigen las variaciones de voltaje, asegurando un suministro estable y confiable.

Jimmy Cristian Zárate Escriba, Ingeniero Pre Venta de KOLFF, indicó que la selección de la capacidad y el tipo de transformador eléctrico a instalar en una subestación depende de diversos factores, entre ellos la potencia demandada, el nivel de tensión, el tipo de carga -lineal o no lineal-, las condiciones ambientales y el nivel de continuidad requerido. Además, influyen variables

como las pérdidas, la eficiencia, el sistema de enfriamiento y el factor K.

Agregó que la inteligencia artificial viene optimizando el mantenimiento predictivo de estos equipos mediante el análisis de variables como temperatura, gases disueltos (DGA) y vibraciones, lo que permite detectar fallas incipientes antes de que se produzcan, reducir la necesidad de mantenimiento correctivo y prolongar su vida útil.

En cuanto a los estabilizadores de voltaje, destacó que su selección debe considerar criterios técnicos como el rango de entrada, la potencia, el tipo de carga, la precisión y la velocidad de respuesta. También se evalúan aspectos como la distorsión armónica, la eficiencia y las condiciones ambientales, siendo la robustez un factor clave en entornos mineros.

“Los estabilizadores inteligentes incorporan filtros y sistemas de control electrónico que atenúan picos de tensión y reducen la distorsión generada por cargas pesadas. De esta manera, mejoran la calidad de la energía y protegen los equipos sensibles”, acotó.

Suministro

KOLFF es una empresa especializada en soluciones de energía crítica, enfocada en el diseño, suministro e integración de sistemas eléctricos para sectores industriales y mineros. Su propuesta se basa en garantizar alta confiabilidad, continuidad operativa y soporte técnico especializado.

“Ofrecemos un servicio integral que abarca instalación, puesta en marcha, mantenimiento preventivo y correctivo, así como soporte técnico 24/7. Además, incluye suministro de repuestos, programas de capacitación, contratos de servicio, monitoreo remoto y asistencia técnica especializada”.

Como parte de su portafolio, KOLFF proporciona equipos eléctricos clave como UPS industriales, bancos de baterías, rectificadores y cargadores, tableros



Jimmy Cristian Zárate Escriba,
Ingeniero Pre Venta de KOLFF.

eléctricos, transformadores y estabilizadores. A ello se suma la integración de sistemas de distribución, protección y monitoreo, diseñados para aplicaciones críticas en operaciones mineras.

“Nuestros equipos incorporan monitoreo remoto, integración con sistemas SCADA, módulos inteligentes y analítica de datos. Empleamos electrónica de potencia eficiente y sistemas modulares escalables, con soluciones adaptadas a las exigencias de la minería. Brindamos alta confiabilidad, soporte local e integración completa que incluye ingeniería y suministro”, señaló.

Asimismo, indicó que sus soluciones están diseñadas para operar en ambientes severos (alta presencia de polvo, variaciones de temperatura y vibraciones), y brindan alta disponibilidad y esquemas de redundancia (N+1), lo que asegura la continuidad operativa.

Sobre la disponibilidad de sus equipos en zonas mineras de difícil acceso, precisó que la empresa implementa estrategias como redundancia operativa, sistemas modulares y disponibilidad de stock crítico a nivel local.

Finalmente, informó que todas sus soluciones cumplen con normas internacionales como IEC, IEEE, UL y, en algunos casos, ISO. “Así también, son sometidos a rigurosos ensayos de calidad, seguridad y desempeño, lo que garantiza su operación en entornos exigentes y el cumplimiento de los estándares requeridos por la industria minera”.



KOLFF proporciona equipos eléctricos clave como UPS industriales, bancos de baterías, rectificadores y cargadores, tableros eléctricos, etc.

KOLFF®

energy . quality

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA PARA ENTORNOS CRÍTICOS



ENCENDIDO

AUTOMÁTICO
ANTE CORTES
DE ENERGÍA

BATERÍA



APLICACIÓN

- Trabajos peligrosos
- Antipánico
- Evacuación

USO

- Interior
- Exterior

www.kolff.pe | 999410116

Revistas.PeruRadio.net.pe



Las líneas de transmisión se encargan de transportar la energía eléctrica desde los centros de generación hasta los centros de consumo, generalmente ubicados a grandes distancias. En el caso de Perú, el sistema opera actualmente con niveles de hasta 500 kV, lo que permite transmitir grandes bloques de energía con menores pérdidas.

A lo largo de estas líneas se ubican las subestaciones de potencia, donde los transformadores cumplen un rol fundamental al reducir la tensión a niveles utilizados por sectores como la minería, tales como 220 kV, 138 kV y 60 kV.

En etapas posteriores del sistema eléctrico, se encuentran las subestaciones de distribución, donde los niveles de tensión se reducen progresivamente desde 33 kV, 22.9 kV, 13.2 kV, 10 kV, 7.62 kV, 4.16 kV y 2.3 kV hasta niveles de baja tensión como 0.48 kV, 0.40 kV, 0.23 kV y 0.12 kV. En estas etapas finales del sistema eléctrico se incorporan equipos como estabilizadores de voltaje y sistemas UPS, los cuales permiten garantizar un suministro eléctrico estable y continuo.

Jorge Edgardo Romero Chávez, Gerente de Rhona - Perú, señaló que la inteligencia artificial viene cumpliendo un rol clave en la evaluación de la estabilidad de las líneas de transmisión, ya que permite modelar su comportamiento, anticipar fallas y reducir los tiempos de interrupción, incluso frente a eventos climáticos extremos o picos de demanda en zonas remotas.



Rhona fabrica subestaciones móviles de hasta 50 MVA y 154 kV, y subestaciones unitarias de hasta 40.5 kV.

Indicó que actualmente existen tecnologías avanzadas como relés de protección digitales, software especializado, sensores inteligentes e integración con sistemas de automatización, que permiten mejorar el diagnóstico, la predictibilidad y la confiabilidad del sistema, garantizando una adecuada calidad de la energía en subestaciones mineras.

Transformador eléctrico

En cuanto a los transformadores eléctricos, Romero Chávez explicó que la capacidad y el tipo a instalar en una subestación están determinados principalmente por la máxima demanda, el factor

de utilización de las cargas y la proyección de crecimiento futuro.

“Este dimensionamiento también debe ajustarse en función del tipo de carga, especialmente cuando se trata de cargas no lineales que generan armónicos, así como por las condiciones de arranque de grandes equipos, lo que influye directamente en la selección final”, detalló.

Asimismo, manifestó que el mantenimiento predictivo de los transformadores RHONA se realiza mediante la incorporación de instrumentos y sensores inteligentes de marcas como MESCO y MR, así como sistemas de automatización ETOS.

“Esto nos permite convertirlos en transformadores digitalizados e inteligentes. Los datos obtenidos, asociados a funciones de IA, contribuyen a optimizar el mantenimiento predictivo y la gestión de este activo crítico”, indicó.

Cabe mencionar que el diseño de estos equipos se rige por normas internacionales como ANSI/IEEE C57.12.00 e IEC 60076, en todos sus capítulos, que establecen los lineamientos para su diseño, fabricación y operación.

En esa misma línea, el especialista destacó que los estabilizadores de voltaje cumplen un rol complementario dentro del sistema eléctrico, al contribuir a mantener la calidad de la energía en los niveles finales de consumo. “Para su adecuada selección,



La empresa garantiza un stock permanente de repuestos y accesorios principales de transformadores y componentes de tableros eléctricos.



Transformador de Potencia

SOLUCIONES INDUSTRIALES PARA LA MINERIA



Sub Estación Móvil



Celda de MT - SAREL



Celda Primaria - HUATECH



Transformador Seco - SEA



Transformadores de Distribución



SOLUCIONES INTEGRALES PARA PROYECTOS ELÉCTRICOS



**MITSUBISHI
ELECTRIC**

AuCom

Accionamiento
y Automatización



Multifunción
Power Meter

SATEC



Relés de Control
y Monitoreo

satec

RHONA PERÚ S.A.C.
RUC: 20544671091

Av. Argentina 2201, Cercado de Lima, Lima.



@rhonaperu



@rhona.peru



RHONA Perú



rhona.pe

ventas@rhona.pe

es indispensable considerar la carga en kVA, el factor de potencia, la proyección de la demanda, el rango de voltaje de entrada, la precisión de salida, la tecnología empleada, la eficiencia y las protecciones requeridas. No obstante, su aplicación puede estar limitada según la tecnología disponible y las condiciones de operación”.

Añadió que, en entornos mineros, la reducción de armónicos y picos eléctricos generados por maquinaria pesada requiere la implementación de soluciones complementarias. “Para reducir armónicos se emplean filtros activos y/o pasivos, mientras que para mitigar los picos de voltaje se utilizan supresores de sobretenensión”.

Mayor fabricante

Con 61 años de presencia en Chile y 15 años en Perú, RHONA es el mayor fabricante de transformadores y equipamiento eléctrico, con una sólida trayec-



La empresa acompaña al cliente desde la etapa de ingeniería conceptual del proyecto, brindando asesoramiento técnico durante todo el proceso constructivo.

toria y amplia experiencia internacional. Actualmente, la empresa exporta sus productos a mercados como Estados Unidos.

“Nuestra empresa acompaña al cliente desde la etapa de ingeniería conceptual del proyecto, brindando asesoramiento técnico durante todo el proceso constructivo. Posteriormente, participamos en las fases de precomisionamiento y comisionamiento, asegurando el cumplimiento integral de los requerimientos técnicos”, señaló.

RHONA cuenta con dos líneas de negocio. La primera es la Línea Industrial, que comprende transformadores de potencia y distribución hasta 220 kV, así como soluciones eléctricas integrales como subestaciones compactas y móviles, celdas de media tensión, centros de control de motores en baja y media tensión, y tableros de distribución, arranque de motores y automatización con PLC.

La segunda corresponde a su Línea de Comercialización, que incluye más de 86 marcas de productos eléctricos de baja y media tensión, reconocidas por su alta calidad. Entre ellas destacan firmas internacionales como Mitsubishi Electric, Autonics, Tekpan, Huatech, Sarel, SMS, Unex, SATEC, Aucom, Cellpack, PCE, Electronicon, Diram, Covisa, TELE, Pinazo, SACI, Cabur, SEA, Pearl y Geolux, entre otras.

“Fabricamos transformadores de potencia de hasta 133 MVA y 220 kV bajo la marca RHONA, además de subestaciones móviles de hasta 50 MVA y 154 kV, y subestaciones unitarias de hasta 40.5 kV. También contamos con un amplio porta-

folio de celdas de media tensión hasta 40.5 kV, incluyendo soluciones primarias en aire tipo Metal Clad y GIS de la marca HUATECH, así como celdas secundarias en aire y tipo GIS de la marca SAREL”, expresó.

Estos transformadores, dijo, se fabrican bajo estándares ANSI/IEEE y, bajo requerimiento, también conforme a normas IEC. “Nuestra planta es una de las más modernas de Sudamérica, ya que opera con energía verde y sin impactos ambientales, lo que permite desarrollar soluciones más sostenibles. Asimismo, incorporamos opciones de monitoreo digital. Gracias a ello, estamos exportando transformadores de potencia de 40 MVA a Estados Unidos”.

Por otra parte, informó que la empresa ha desarrollado un transformador estándar que incorpora accesorios básicos para la implementación presente y futura de la digitalización, lo que permite mejorar la confiabilidad, facilitar el mantenimiento predictivo y optimizar la vida útil del activo, contribuyendo a una gestión más eficiente de equipos críticos.

Finalmente, sostuvo que RHONA garantiza un stock permanente de repuestos y accesorios principales de transformadores y componentes de tableros eléctricos y productos Mitsubishi. “Contamos con contratos marco con diversas empresas que respaldan nuestros compromisos. Además, nuestras soluciones cumplen con certificaciones internacionales como ISO 9001:2015 en calidad, ISO 14001:2015 en gestión ambiental e ISO 45001:2018 en seguridad y salud en el trabajo”.



Rhona cuenta con un amplio portafolio de celdas de media tensión, incluyendo soluciones primarias en aire tipo Metal Clad y GIS de la marca HUATECH.

Presentamos el nuevo Tanque Cisterna 16 000 L, reafirmando nuestro compromiso con la innovación

Farplast lanza al mercado el Tanque Cisterna Industrial 16 000 L, diseñado para cubrir diversas aplicaciones por su doble funcionalidad:

- TANQUES PARA SUPERFICIE O ELEVADOS.
- CISTERNAS PARA SER INSTALADAS BAJO SUPERFICIE O ENTERRADOS.

CERTIFICADOS EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN
ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018



Nuestros Tanques, Cisternas y Tolvas Industriales Farplast son fabricados en polietileno de grado industrial (HDPE).



Los tanques, cisternas y tolvas están diseñados para almacenar más de 400 compuestos químicos, debido a la capa interna natural (inerte a ciertos compuestos químicos).



Tanques y Cisternas para agua: Bicapa ANTIBACTERIANA con Tecnología Polygard®.



Almacena productos con densidades de hasta 1.90 (g/cm³).



ANILLOS EN ALTO RELIEVE QUE LE DAN MAYOR RESISTENCIA Y EVITAN SU DEFORMACIÓN.

SISTEMA DE SUJECCIÓN E IZAJE.

CUADRANTES PARA INSTALAR CONEXIONES PARA TANQUES MENORES (HASTA 3").

SE SUMINISTRAN ACCESORIOS AMERICANOS PARA USO INDUSTRIAL.



¡Encuentra más información aquí!

BROCHURE INDUSTRIAL

FARPLAST SAC 20553081280

ASISTENCIA TÉCNICA PERMANENTE: 986 700 772

VENTAS: 01 739-0535 • 934 563 875 • 986 701 062

ventas@farplast.pe | www.farplast.pe



Revistas.PeruRadio.net.pe

PROMELSA

En la minería, las líneas de transmisión, subestaciones, transformadores, estabilizadores y sistemas UPS cumplen un rol fundamental como parte de una infraestructura integrada que asegura un suministro eficiente y confiable.

Por ejemplo, las líneas de transmisión permiten el transporte de energía a largas distancias, mientras que las subestaciones se encargan de su distribución. A su vez, los transformadores adaptan los niveles de tensión según los requerimientos de cada sistema.

Por su parte, los estabilizadores corrigen variaciones en la calidad de la energía, y los sistemas UPS garantizan la continuidad del suministro ante posibles interrupciones. En conjunto, estos elementos aseguran que la energía llegue en condiciones óptimas y sin afectar la operación.

Alexander Humberto Mescua, Product Manager de Promelsa, señaló que la incorporación de inteligencia artificial (IA) ha permitido optimizar la gestión de las líneas de transmisión, especialmente en zonas mineras remotas. "Mediante el análisis en tiempo real y el uso de modelos predictivos, la IA integra variables como carga, temperatura, estado de los conductores y condiciones climáticas para anticipar riesgos. Así, es posible identificar patrones, detectar anomalías y geolocalizar fallas, lo que facilita una gestión preventiva y reduce los tiempos de interrupción, incluso frente a eventos extremos o picos de demanda".



Alexander Humberto Mescua, Product Manager de Promelsa.

Asimismo, Mescua precisó que, las subestaciones mineras incorporan tecnologías inteligentes que permiten una gestión más eficiente de la calidad de la energía. Sensores avanzados y analizadores monitorean en tiempo real variables como armónicos y perturbaciones. "Esta información es recopilada por sistemas PLC y gestionada a través de plataformas SCADA, tanto de procesos como de energía, facilitando la supervisión local y remota. A ello se suman soluciones IoT que integran y centralizan los datos".

Agregó que la ubicación de una subestación es, en esencia, una decisión de equilibrio, ya que no existe una posición "perfecta", sino aquella que integra adecuadamente múltiples variables.

"Desde el punto de vista eléctrico, se prioriza la proximidad a los centros de carga para optimizar la eficiencia. En el ámbito operativo, se consideran factores como la accesibilidad y la seguridad. A nivel estratégico, es fundamental prever la capacidad de crecimiento del sistema. En este contexto, muchas veces se subestima el impacto de la ubicación en la flexibilidad futura: una subestación bien posicionada no solo responde a las necesidades actuales, sino que también evita rediseños costosos conforme el sistema evoluciona", acotó.

Por su parte, José Alfonso Saravia, Product Manager de Promelsa, destacó que la IA ha elevado la precisión del mantenimiento predictivo en subestaciones y transformadores. "Hoy es posible correlacionar múltiples variables, como desviaciones térmicas, cambios en el perfil de carga o anomalías eléctricas, lo que permite detectar problemas en etapas tempranas y mejorar la toma de decisiones. De esta manera, se deja atrás el mantenimiento basado en calendarios para avanzar hacia uno sustentado en la condición real de los equipos", señaló.

Cabe destacar que las normas internacionales cumplen un rol fundamental en el diseño y operación de estos sistemas, ya que establecen criterios que garantizan la seguridad y el desempeño de la infraestructura eléctrica. Entre las principales referencias se encuentran IEC e IEEE, ampliamente utilizadas en el desarrollo de transformadores y subestaciones. No obstante, su aplicación requiere un enfoque técnico especializado, ya que cada proyecto presenta condiciones particulares.

Estabilizador

Los estabilizadores de voltaje inteligentes cumplen un rol clave al amortiguar variaciones de tensión y transientes, mejorando la estabilidad del sistema eléctrico en entornos mineros exigentes. Sin embargo, no constituyen por sí solos una solución integral para la mitigación de armónicos.



Para el sector minero, la empresa ofrece equipamiento en media tensión como transformadores, subestaciones y celdas de protección.

IMPULSANDO ^{el} SUPPLY CHAIN QUE MUEVE LA MINERÍA

En Promelsa ofrecemos soluciones de abastecimiento para operaciones mineras, respaldadas por sistemas integrados que permiten el reporting, tracking y monitoring permanente de cada contrato vigente.

Contamos con:



Centro de distribución de más de 4,500 m², con operación vertical y sistemas de rack que optimizan el almacenaje y agilizan el picking, desde la importación hasta la distribución hacia operadores logísticos del sector minero.



Modelos flexibles de abastecimiento, que incluyen contratos anuales con acuerdos de precios, esquemas de suministro en usufructo y gestión de BOM para EPCistas en proyectos mineros.



Stock estratégico para la minería, asegurando la disponibilidad oportuna de productos críticos para la continuidad de las operaciones.



Soluciones integrales de equipamiento eléctrico, desarrolladas bajo normativas internacionales NEMA e IEC.



Gestión eficiente de tus requerimientos tipo spot y respuesta ágil de MRO, a través de nuestro equipo de Inside Sales.



Respaldo y gestión especializada para la minería, con homologación en las principales compañías mineras del país y una gestión operativa respaldada por una certificación y un sistema integrado SAP ECC.





José Alfonso Saravia, Product Manager de Promelsa.

En ese sentido, Mescua explicó que su principal aporte radica en complementar una estrategia más amplia de calidad de energía. Cuando estos equipos se integran con sistemas de filtrado, compensación y una adecuada arquitectura de red, permiten alcanzar un sistema más estable, confiable y predecible. “Hoy, la tendencia no es depender de un solo equipo, sino de soluciones integradas que trabajen de manera conjunta”.

Afirmó que, en un entorno cada vez más exigente, la gestión inteligente de la energía deja de ser una ventaja para convertirse en una condición indispensable para garantizar la continuidad y competitividad de las operaciones mineras.

Además, sostuvo que la selección de un estabilizador de voltaje no debe basarse únicamente en la potencia. “Un criterio clave es entender la dinámica del sistema: la velocidad de las variaciones de tensión, el tipo de carga a proteger y la interacción entre los equipos conectados, ya que estas variables influyen directamente en el desempeño del estabilizador”.

Mescua dijo también que un equipo puede ser adecuado en capacidad, pero resultar ineficiente si no responde correctamente al tipo o rapidez de las perturbaciones. “En ese sentido, la

clave está en comprender el fenómeno eléctrico antes que centrarse solo en la elección del equipo”.

Amplia trayectoria

Promelsa es una empresa líder en la distribución de productos eléctricos industriales, especializada en la fabricación de equipamientos y en la ejecución de soluciones y servicios eléctricos integrales orientados a la eficiencia energética. Con más de 55 años de trayectoria, acompaña a sus clientes en el desarrollo de proyectos industriales, respaldada por un equipo de profesionales altamente especializados.

Pedro Víctor Valle, Jefe de Ventas Minera de Promelsa, resaltó la importancia de acompañar al cliente en cada etapa del proceso. “Por ello, contamos con un área especializada de servicios que brinda acompañamiento en la puesta en marcha de los equipos, así como soporte técnico en las etapas de pre y postventa, asegurando una atención continua y especializada”.

Para el sector minero, la empresa ofrece soluciones en MRO (venta spot, acuerdos y usufructos), equipamiento en media tensión (transformadores, energía reactiva, subestaciones y celdas de protección), equipamiento en baja tensión (accionamiento en CCM, motores y tableros) y soluciones para EPCM mediante suministro de materiales constructivos.

“En soluciones MRO trabajamos con marcas globales, alineadas al sector

minero y con disponibilidad continua, evitando quiebres de stock. Por otro lado, en soluciones de equipamiento, integramos marcas con presencia global en la industria, asegurando la disponibilidad de repuestos (spare parts) de acuerdo con los planes de mantenimiento de cada cliente”, informó.

Valle, añadió que sus equipos se destacan por una manufactura integral que abarca desde la ingeniería, producción y pruebas en laboratorio propio, hasta el acompañamiento en obra y servicios complementarios. “En el ámbito de MRO, contamos con un HUB logístico de alto nivel, con almacenamiento vertical de hasta 20 metros en un espacio de 5,000 m², operado bajo sistemas de rack, distribución y picking”.

Del mismo modo, mencionó que innovan en soluciones SPAT orientadas a sistemas libres de mantenimiento. “Incorporamos avances en soluciones de compensación reactiva en media tensión, mejorando la eficiencia y estabilidad del sistema eléctrico. También destacamos el uso de aceite vegetal en la fabricación de transformadores, una alternativa más sostenible que contribuye a la seguridad y al cuidado del medioambiente”.

Para culminar, destacó que los equipos de Promelsa cuentan con certificaciones internacionales como IEC, NEMA y UL, que garantizan su calidad, seguridad y desempeño. “A nivel de gestión de calidad, cumplimos con estándares que aseguran procesos eficientes y alineados a las exigencias de la industria minera, ya que también contamos con la certificación ISO 9001”.



Los equipos de Promelsa destacan por una manufactura integral que abarca ingeniería, producción y pruebas en laboratorio propio.

SOCIO ESTRATÉGICO PARA EL **SUR DEL PERÚ**

Conectividad Terrestre

Arica - Tacna

60 KM

Arica - Ilo

173 KM

Arica - Moquegua

215 KM

Arica - Arequipa

425 KM

Arica - Puno

470 KM



Tarifa \$0

para cargas
directas de
importación y
exportación



Servicio de
desconsolidado y
consolidado de
carga



Operatividad
24/7



Contáctanos a través del siguiente **Código QR** y
escribenos al correo [**contactoperu@tpa.cl**](mailto:contactoperu@tpa.cl)

TERMINAL PUERTO ARICA S.A

RUT: 99.567.620-9



Los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS) de tecnología online están diseñados para proporcionar energía de calidad, operando las 24 horas del día, los 7 días de la semana. No solo funcionan durante cortes de energía, sino que también protegen contra sobretensiones, subtensiones, microcortes y otros problemas eléctricos.

Según Roberto Icochea, Ingeniero Senior de Ventas en Eaton, la calidad de energía en equipos de comunicaciones y servidores es crucial para evitar retransmisiones y reducir la probabilidad de registrar datos corruptos en servidores, además de prolongar la vida útil de la infraestructura crítica. En operaciones mineras, especialmente en salas eléctricas, los UPS en AC respaldan los equipos de comunicaciones.

“La tecnología online, o de doble conversión, es la más solicitada en una sala eléctrica. Los niveles de autonomía requeridos y las condiciones de operación

exigen que el equipo soporte baterías de NiCd. Sin embargo, últimamente se están evaluando soluciones con baterías de ion de litio”, comentó.

Icochea explicó que, en la industria minera, los UPS online utilizan dos tecnologías: monolítica y modular. En el caso de la tecnología monolítica, si surge un problema en el equipo, como en el inversor, este opera en bypass estático. Por otro lado, la tecnología modular permite que, si un módulo falla, los demás continúen proporcionando energía limpia, independiente en voltaje y frecuencia respecto a la entrada.

Los UPS no solo funcionan durante cortes de energía, sino que también protegen contra sobretensiones, subtensiones, microcortes y otros problemas eléctricos.

Al elegir estos equipos, es fundamental considerar los cálculos de derrateo por altitud, el encerramiento, la disipación térmica y mantener el equipo y las baterías en condiciones óptimas de operación.

“En cuanto a los avances tecnológicos, el desarrollo de nuevos semiconductores basados en carburo de silicio permite alcanzar alta eficiencia en espacios reducidos”, expresó.

Empresa

Eaton fue fundada en 1911 y desde entonces ha estado operando para el mercado mundial desde su oficina central



Roberto Icochea, Ingeniero Senior de Ventas en Eaton.

en Cleveland, Ohio (USA). De esta manera, la empresa atiende a dos segmentos principales del mercado a nivel mundial.

La compañía divide su portafolio en industrial, que atiende al sector aeroespacial, hidráulica y automotriz; y el eléctrico, que se encarga de los segmentos de minería, hidrocarburos, construcción, empresas de energía, plantas de proceso, Tecnología de la Información y Data Center.

Cabe resaltar que Eaton presenta diversas características que son beneficios tangibles para los usuarios finales, como suspender la cantidad de módulos y de equipos necesarios para operar en un punto óptimo.

También operar en modo bypass, descartando las pérdidas en rectificador e inversor; Advanced Battery Management (ABM), que permite sacar el máximo provecho a las baterías VRLA; realizar pruebas sin la necesidad de un banco de baterías; operar de manera nativa con baterías de NiCd y plomo ácido.

“Aparte de tener integradores certificados -denominados ASP (Authorized Service Provider) con los que contamos aproximadamente 20 años de relación comercial- tenemos un taller de servicios en Arequipa, que nos permite operar con velocidad”, concluyó.



En operaciones mineras, especialmente en salas eléctricas, los UPS en AC respaldan los equipos de comunicaciones.

EAT•N

Powering Business Worldwide



Contamos con un amplio stock y equipo de profesionales altamente capacitados para ofrecerte soluciones eléctricas personalizadas. **Nuestra sofisticada planta industrial y sistema de despachos eficiente** garantizan la entrega oportuna de tus productos.

Además, gracias a nuestra **alianza estratégica con EAT•N** proporcionamos **soluciones eléctricas de alta calidad.**



¡Hola, Tecnocontrol!

+51 989 056809
+51 989 157956



VISITA NUESTRA WEB
ESCANEO EL QR
www.tecnocontrol.pe

EATON INDUSTRIES S.A.C. / RUC: 20392781545

TC

TECNOCONTROL

SOLUCIONES EN ENERGÍA

PeruRadio.net.pe



Carlos Humberto Alva,
Abogado y
Exasesor de
Alta Dirección
del Minem.

RETOS Y ROLES SOCIOPOLÍTICOS PARA LA MINERÍA



La actividad minera tiene conexión con los acontecimientos sociopolíticos que impactan nuestro país. Más allá de los panoramas de inversiones en proyectos, nuevos o ampliaciones, el contexto social y los péndulos políticos la influyen, generando efectos que pueden durar décadas. Enfoquemos algunos retos que tiene la minería en el Perú, así como los roles que corresponden para enfrentarlos, en el corto y mediano plazo.

■ POLÍTICA Y GOBIERNO ■

Sin duda, cuando un político en el poder cuestiona el papel que juega la actividad minera formal, puede ser tomado como una invitación a enfrentamientos y hasta hostilidades, como ocurrió en la etapa inicial del actual período gubernamental, donde incluso se atacaron campamentos mineros. Un silencio posterior sin un apoyo expreso tampoco ha ayudado en la configuración de un ambiente favorable, donde la informalidad e ilegalidad han ganado terreno.

El rol del Gobierno nacional y de los gobiernos subnacionales es crítico, y no solo se requiere de mensajes coyunturales, sino de acciones sostenidas en favor de la inversión y un clima que refleje estabilidad y apoyo a las actividades formales y legales.

Hay una multiplicidad de espacios donde hacerlo, y se debe dejar el cálculo corto-

placista y de lo “políticamente inconveniente”, en menoscabo de las oportunidades que sí favorecen a las poblaciones del entorno de las operaciones mineras.

Aquí la palabra “pueblo” ha sido usada hasta niveles meretricios. El pueblo somos todos, la gente de toda condición, no solamente esa parte de la población con carencias a la que los politiqueros y operadores del crimen organizado quieren usar para lograr sus objetivos criminales, impidiendo el real beneficio de la gente.

■ GEOPOLÍTICA Y MERCADO ■

La geopolítica que manejan las corporaciones también es algo que atender y comprender. La mueve fundamentalmente el mercado, y también las condiciones de gobernabilidad y la estabilidad de un Estado.

Ciertamente, la vemos reflejada en los anuncios de las compañías priorizando tal o cual proyecto. No necesariamente un proyecto adjudicado y con contrato firmado entre el Estado y una empresa se va a desarrollar, y ni los reclamos ni expectativas de la gente van a hacer que empiece a operar.

No nos olvidemos de que para que un proyecto se convierta en operación minera pasan, en promedio, 10 años.

Hay proyectos que se vienen postergando, como La Granja, Michiquillay, Magis-

tral y Tía María (del que se anuncia su pronta construcción); y otros que son “zombis”, como Río Blanco y Conga. En todos ellos se dan temas de geopolítica minera o aspectos sociales y de conflictividad, o la suma de los dos factores.

Aquí es necesario alinear las prioridades corporativas con las nacionales, porque la postergación o parálisis de un proyecto no conviene al país ni a las jurisdicciones locales que se verían beneficiadas por la contribución que pueda hacer.

El rol de la autoridad sectorial, Minem, es crucial para impulsar y consolidar reformas que hagan efectivo el desarrollo minero que contribuya aún más con beneficios a grandes sectores, como ya lo viene haciendo en el campo de la agricultura, la generación de circuitos del agua, la incorporación y uso de mejores tecnologías limpias, y la sostenibilidad de actividades que se desarrollan con el impulso minero, con cuidado del medioambiente, además de la contribución a generar oportunidades de educación de calidad, salud y trabajo digno, sin que eso sea sustituir las obligaciones del Estado. Y ojo, el Estado no solo es el Gobierno nacional.

■ INSEGURIDAD Y CRIMEN ORGANIZADO ■

Esta situación viene pasando factura hace varios años y se ha convertido en

HERRAMIENTAS DE CALIDAD PARA GENTE QUE CONOCE

IR Ingersoll Rand.



Herramientas neumáticas e inalámbricas

RIDGID



Herramientas para tubería y limpieza

torcUT



Herramientas de torque controlado

Atlas Copco



Herramientas para tensionado de pernos

HUCK



Herramientas de remaches y fijación

PROTO



Herramientas manuales industriales

CDI TORQUE PRODUCTS



Torquímetros

wiha Tools that work for you



Herramientas aisladas para alta tensión

ZSI Foster



Acoples rápidos para aire comprimido

mp
MASTER PNEUMATIC, INC.



Filtros, reguladores, lubricadores para aire comprimido

KLEIN TOOLS
For Professionals... Since 1857



Herramientas para electricistas

GREENLEE



Herramientas para mantenimiento eléctrico

J.D. NEUHAUS
1745 permanent excellence



Tecles Neumáticos

M. y W. SALAS
HERRAMIENTAS



Av Faucett 372 San Miguel Lima

Whatsapp +51 998192072 +51 955329279

mywsa@mywsalas.com.pe | www.mywsalas.com.pe

Revisión de herramientas y equipos de trabajo



una gran carga desestabilizadora frente a la cual poco eficientes han sido las medidas que ha desplegado en su conjunto el Estado. Lo que inició hace un cuarto de siglo se ha convertido en una industria criminal que tiene diversas ramas que lucran impunemente, paralizan la sociedad y han penetrado las fuerzas del orden y actores políticos, que se desenvuelven incluso como sus voceros.

En los últimos meses de este Poder Ejecutivo provisional poco se puede hacer y no sabemos si la alquimia legislativa que nos deja vaya a funcionar. Es crítico el rol de los operadores: si cumplen su rol o son funcionales en mantener una situación que descompone el orden social y político del país. Se constata que nadie quiere emprender con seriedad la reforma policial y el barrido de los nichos donde la corrupción ha crecido y se ha consolidado en la institución.

CONFLICTOS SOCIALES

La conflictividad social marca la minería peruana desde casi inicios del milenio, cuando la nueva estrategia y narrativa antiminera inició su proselitismo en Piura, logrando expulsar la minería formal. Luego de ello, ha logrado paralizar importantes proyectos en diversos puntos del país, sobre todo en el norte.

La inseguridad y el crimen organizado se ha convertido en una gran carga desestabilizadora frente a la cual poco eficientes han sido las medidas que ha desplegado en su conjunto el Estado.

Junto con la inseguridad, los conflictos han sido un cóctel que ha frenado el crecimiento de la actividad minera y su contribución a la economía nacional en el 2025. La conflictividad antiminera ha evolucionado y se ha diversificado en sus motivaciones, objetivos y estrategias de los grupos que la generan o promueven. Va desde la vertiente ideológica, pasando por la generada y promovida por la minería ilegal y/o narcotráfico, cuyas actividades muchas veces coinciden geográficamente, llegando hasta la de nuevo cuño que, sin rechazar la minería legal, se sustenta en reclamos por la renta que genera la actividad minera formal. Esta última modalidad de conflicto por la renta ha generado conflictos y estancamiento de la producción, particularmente en el corredor minero del sur.

De hecho, junto con la incertidumbre política que se va a acentuar este año,



El rol del Gobierno nacional y de los gobiernos subnacionales es crítico, y no solo se requiere de mensajes coyunturales, sino de acciones sostenidas en favor de la inversión.

el crecimiento de la minería durante el 2025 fue solo de 1.8 %, una clara desaceleración si comparamos con el 3.2 % del 2024. Aquí, la prevalencia de la autoridad es imprescindible, para lo cual se debe articular innovando estrategias de diálogo y consensos.

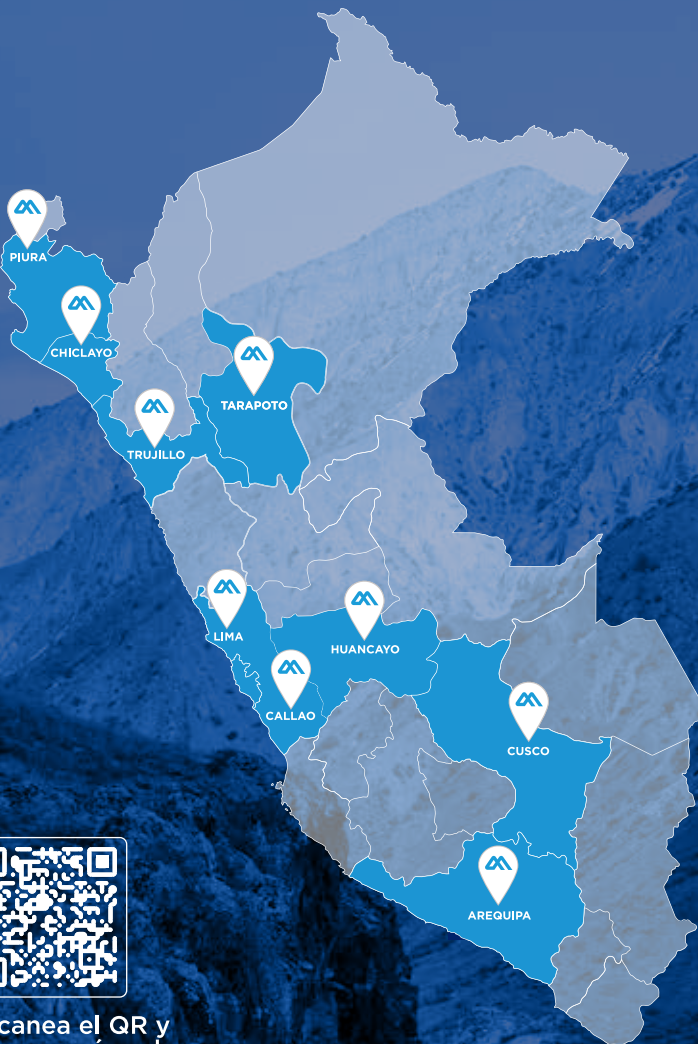
LIDERAZGO SECTORIAL

Este es un factor de doble vía: el político de Estado y el empresarial. El rol del Estado claramente debe responder a la política de Estado y al mandato de la Constitución y la ley.

El marco normativo debe ser dinamizado para que responda a exigencias para una oportuna, clara y segura inversión, promover la sostenibilidad de los proyectos, la eficiencia ambiental e impulsar la identidad minera en el sector educativo.

Igualmente, debe actuarse de forma intergubernamental e inclusiva para generar y consolidar el clima social adecuado. Del lado empresarial, se deben dinamizar las dinámicas participativas en el desarrollo de cada proyecto y sus impactos, reforzando alianzas con los liderazgos y la población organizada de sus áreas de influencia, innovación tecnológica, sostenibilidad, comunicación, desarrollo compartido, corresponsabilidad y compromiso multiactor.

Dos Marcas Globales. Un Solo Respaldo en Perú



Escanea el QR y
conoce más sobre
ANDES MAQ PERÚ

🌐 www.andesmaq.com.pe
in f @ d Andes Maq Perú



**VENTA DE
MAQUINARIA NUEVA**



**POST VENTA
ESPECIALIZADA**



**CONTRATOS DE
MANTENIMIENTO**



**STOCK PERMANENTE DE
REPUESTOS ORIGINALES**



**SERVICIO TÉCNICO
CERTIFICADO**



**CAPACITACIÓN
OPERATIVA**



**COBERTURA
NACIONAL**

CONTÁCTANOS

📞 Comercial: +51 987 401 089
📞 Post Venta: +51 9 8681 5481

✉ ventas@andesmaq.com

Fundición y metalmecánica

PILARES PARA LA CONTINUIDAD Y EFICIENCIA DE LA MINERÍA



La evolución de la industria minera exige componentes cada vez más resistentes, precisos y duraderos. En este contexto, la fundición y la metalmecánica se consolidan como eslabones estratégicos que garantizan la productividad, optimizan el desempeño de los equipos y aseguran la continuidad operativa en entornos altamente exigentes.

La industria minera depende directamente de la calidad y desempeño de los componentes que intervienen en sus procesos de extracción y procesamiento. En este escenario, la fundición y la metalmecánica cumplen un rol clave al diseñar, fabricar y recuperar piezas críticas capaces de operar bajo condiciones extremas de impacto, abrasión y desgaste.

La creciente complejidad de las operaciones mineras ha impulsado el desarrollo de nuevas aleaciones, geometrías y soluciones híbridas que combinan resistencia al impacto y a la abrasión, permitiendo mejorar la vida útil de los componentes y reducir los tiempos de mantenimiento.

Asimismo, la metalmecánica se ha convertido en un aliado estratégico en áreas críticas como plantas concentradoras,

equipos de chancado, transporte y mantenimiento, donde la disponibilidad de equipos es fundamental para la continuidad operativa. En este contexto, las empresas mineras priorizan proveedores que garanticen calidad, trazabilidad, rapidez de entrega y soluciones integrales.

La incorporación de tecnologías como máquinas CNC, modelado 3D, simulaciones térmicas, automatización e inteligencia artificial ha transformado los procesos productivos, permitiendo mayor precisión, reducción de errores y optimización de tiempos. Estas herramientas no solo mejoran la calidad de las piezas, sino que también facilitan la toma de decisiones y el control de los procesos en tiempo real.

La evolución de los equipos mineros -cada vez más grandes y demandantes- ha impulsado el uso de maquinaria espe-

cializada para la fabricación y reparación de componentes de gran tamaño, lo que permite atender con mayor eficiencia las necesidades de la industria y reducir costos asociados a paradas no programadas.

Por ello, la fundición y la metalmecánica no solo responden a los desafíos actuales de la minería, sino que también se posicionan como factores clave para su desarrollo sostenible. A través de innovación, ingeniería aplicada y mejora continua, ambas industrias contribuyen a una minería más eficiente, segura y competitiva en el largo plazo.

Para conocer el rol que desempeñan la fundición y la metalmecánica en la minería, RUMBO MINERO AMERICA MINING conversó con cuatro empresas especializadas, que compartieron sus aportes en uno de los sectores clave para la economía del país.

77

AÑOS

**CONSTRUYENDO EL PROGRESO
QUE MUEVE LA INDUSTRIA.**

ESPECIALISTAS EN

- Construcción y montaje electromecánico
- Mantenimiento industrial
- Fabricaciones metalmecánicas



www.haug.com.-



comercial@haug.com.pe



Revistas.PeruRadio.net.pe

haug



La industria minera consume componentes fabricados en fundiciones, los cuales presentan requerimientos técnicos cada vez más exigentes, en línea con la investigación y el desarrollo orientados a ofrecer productos de mayor calidad y durabilidad, acompañados de soporte técnico en campo para evaluar el desempeño de dichos componentes.

En el caso de las fundiciones, los componentes más demandados son las piezas de desgaste, las cuales no solo requieren ser reemplazadas, sino también optimizadas para lograr una mayor durabilidad y mejor desempeño. En este sentido, las características críticas son la resistencia a la abrasión y al impacto, por lo que suministrar componentes con las aleaciones y el tratamiento térmico adecuados resulta fundamental para alcanzar estos atributos.

Janet Zehnder Schuler, Site Manager (Gerente de Unidad) de la Fundición de Bradken Chilca, señaló que en las áreas de conminución -que incluyen los procesos de chancado y molienda-, los equipos representan una alta inversión y forman parte de operaciones críticas para los clientes. En ese contexto, resulta clave que los componentes utilizados respondan a altos niveles de desempeño operacional, alineados a las condiciones específicas de operación de cada cliente.

Explicó que cada componente es sometido a un riguroso proceso de control de calidad, basado en la combinación de es-

pecificaciones internacionales y por una sólida capacidad de ingeniería y diseño, construida a lo largo de décadas de experiencia en la industria.

Asimismo, indicó que hoy en día, con el apoyo de la tecnología, los procesos se optimizan mediante el uso de máquinas CNC para la preparación de modelos, así como el escaneo de piezas con tecnología 3D para el control dimensional final. "En cuanto a trazabilidad, se cuenta con números de serie específicos. A ello se suma la mecanización, que permite crear una base de datos para el análisis del proceso productivo y la mejora continua".

Refirió que el perfil de los trabajadores del sector metalmeccánico ha evolucionado significativamente en los últimos años. Anteriormente, el trabajo en fundición era altamente intensivo en mano de obra, debido a la complejidad del proceso productivo, que requiere grandes cantidades de energía, la fabricación de piezas de gran tamaño y ajustes milimétricos durante su montaje. Sin embargo, la creciente mecanización ha permitido incorporar personal con nuevas competencias, reduciendo el esfuerzo físico y dando mayor relevancia a habilidades como la precisión y la atención al detalle.

En esa línea, destacó la inversión sostenida de Bradken en capacitación, desarrollo de talento y en el uso de software avanzado de simulación y análisis de procesos, junto con su compromiso por fomentar la participación de mujeres en la industria, mediante



Janet Zehnder Schuler, Site Manager (Gerente de Unidad) de la Fundición de Bradken Chilca.

iniciativas de formación local, mentoría y promoción de la diversidad en el sector minero-metalúrgico.

Innovación y desafíos

Bradken es una empresa con más de 100 años de historia, fundada en 1922 en Australia. Su crecimiento se ha basado en la innovación y en su capacidad de adaptarse a los desafíos de mercados cambiantes. Desde sus inicios, se consolidó como un proveedor global de soluciones de desgaste, servicios y productos digitales especializados para la industria minera.

En los últimos años, Bradken ha fortalecido significativamente su presencia en Sudamérica, acompañando el crecimiento del sector minero en la región. "A través de inversiones en infraestructura local, equipos técnicos especializados y una estrecha colaboración con sus clientes, la empresa se ha posicionado como un socio estratégico confiable, enfocado en mejorar la productividad, la seguridad y la sostenibilidad de las operaciones", señaló Janet Zehnder.

La empresa cuenta con presencia comercial y productiva en Australia, América, África y Asia-Pacífico, atendiendo a clientes mineros a nivel global. En los últimos años, su actividad en Sudamérica ha crecido de forma sostenida, impulsada por una mayor cercanía con los clientes y el fortalecimiento de las cadenas de suministro regionales. "Un hito clave es la nueva fundición de clase mundial en Chilca, Perú, que permitirá abastecer de manera más eficiente tanto al mercado regional



Bradken tiene un portafolio de soluciones para el sector minero, especializado en el diseño y fabricación de piezas de desgaste para el procesamiento de minerales y equipos móviles.

Soluciones de Revestimientos de Molino

Aumento de la Capacidad de Fundición

Próximamente en 2026

Nueva Fundición de Clase Mundial
para Revestimientos de acero en Perú

Bradken® es un proveedor líder de soluciones para revestimientos de molinos. Nos especializamos en ofrecer productos innovadores diseñados específicamente para molinos AG, SAG, de bolas y de barras.

Nuestros clientes buscan seguridad, productividad y eficiencia en sus operaciones de procesamiento de minerales, por lo que ofrecemos una amplia gama de soluciones de revestimiento para molinos, entre las que se incluyen revestimientos de acero e híbridos de caucho. Cada solución está diseñada para satisfacer los requisitos de cada aplicación en diversas condiciones.

Bradken aprovecha más de 100 años de experiencia en el diseño y la fabricación de componentes, y combina análisis de datos avanzados y simulaciones especializadas para ayudar a los clientes a optimizar la productividad, el rendimiento, la disponibilidad, la seguridad, la eficiencia y el consumo energético.

Nuestro equipo se dedica a ofrecer soluciones de calidad para molinos, destinadas a mejorar su funcionamiento mediante diseños optimizados de revestimientos, experiencia en manufactura e innovación en materiales avanzados.



**ESCANEA PARA
MÁS INFORMACIÓN**

CREAMOS UN
**FUTURO
OPTIMIZADO**



Revistas.PeruRadio.net.pe



Bradken ha desarrollado y suministrado piezas clave para operaciones mineras, como revestimientos a medida para molinos, soluciones de desgaste para plantas de procesamiento, etc.

como internacional, reforzando la capacidad exportadora y el compromiso con la sostenibilidad”.

La nueva fundición ha incorporado mecanización en el proceso productivo, con el objetivo de lograr procesos más predecibles y asegurar la calidad de Bradken en cada una de sus soluciones. Asimismo, esta instalación refleja el compromiso con la sostenibilidad, con el objetivo de utilizar el 99% de electricidad proveniente de fuentes renovables y al refuerzo de prácticas de economía circular para el abastecimiento de materias primas, que incluyen el reciclaje, la reutilización de materiales y la optimización del ciclo de vida de los componentes, contribuyendo a una operación más eficiente y responsable.

Bradken ofrece un portafolio integral de soluciones para el sector minero, especializado en el diseño y fabricación de piezas de desgaste para el procesamiento de minerales y equipos móviles. Su catálogo incluye revestimientos para molinos de acero e híbridos, sistemas de desgaste para plantas fijas, Ground Engaging Tools (GET), cucharones, sistemas de rodaje (undercarriage), monitoreo de desgaste y soporte en campo. “Estos servicios se complementan con análisis de procesos, ingeniería avanzada y soluciones digitales como Bradken Insite, que permiten el monitoreo remoto del desempeño de los equipos”.

La empresa ha desarrollado y suministrado piezas clave para importantes operaciones mineras, como revestimien-

tos a medida para molinos, soluciones de desgaste para plantas de procesamiento, GET y cucharones para equipos de gran tonelaje, y sistemas de rodaje para excavadoras. “Además, hemos entregado soluciones integrales que combinan diseño optimizado, innovación en materiales, soporte técnico en terreno y monitoreo de condición, ayudando a los clientes a mejorar la productividad, la seguridad y a reducir el costo total de operación”.

En los últimos años, la compañía ha experimentado un crecimiento sostenido, especialmente en Sudamérica, fortaleciendo su capacidad productiva regional y su rol como socio estratégico para operaciones mineras de gran escala. “Bradken trabaja como un socio del cliente, integrando soluciones de producto con

acompañamiento técnico continuo, lo que permite mejorar la eficiencia operativa, extender la vida útil de los equipos y reducir el costo total de operación”.

Tecnología de avanzada

Bradken ha incorporado tecnologías avanzadas de manufactura, control de emisiones y eficiencia energética, destacando la construcción de una nueva fundición de clase mundial en Chilca, Perú.

“Esta instalación ha sido diseñada bajo los más altos estándares tecnológicos y ambientales, con capacidad para producir soluciones de gran escala para minería, utilizando procesos más eficientes, sostenibles y alineados con el objetivo de alcanzar la neutralidad de carbono al 2030”, resaltó Zehnder Schuler.

Precisó que la principal ventaja diferencial de Bradken radica en la combinación de más de 100 años de experiencia, capacidades globales de ingeniería y manufactura, e innovación continua en materiales y diseño. “Esto se complementa con análisis avanzado de datos, simulaciones especializadas y un enfoque integral que combina producto, soporte técnico en sitio, análisis de procesos y monitoreo de condición digital, permitiendo optimizar la productividad, la seguridad y los costos operativos de los clientes mineros”.

Bradken se posiciona como un proveedor global líder de piezas de desgaste y soluciones para minería, con una sólida presencia en el procesamiento de minerales y equipos móviles. “El mayor desafío es superar nuestros propios diseños para ofrecer cada vez mayor durabilidad y un desempeño optimizado”, finalizó.



La empresa cuenta con presencia comercial y productiva en Australia, América, África y Asia-Pacífico, atendiendo a clientes mineros a nivel global.

Somos

Energía que Impulsa *Desarrollo*

Gas Natural: el gran aliado del transporte de carga pesada y minería.



En el norte peruano, **cerca de 240 tractos usan Gas Natural Licuado (GNL)** en nuestras estaciones de servicio del Corredor Verde.



Además, **son más de 130 industrias conectadas** al suministro seguro y confiable del gas natural.



Contáctanos

Movilidad: sandra.nunez@promigas.pe

Industrias: gian.lozano@promigas.pe

Soluciones energéticas: jose.pinillos@promigas.pe

Síguenos en: [in](#) [X](#) [@PromigasPeru](#)

[f](#) [@](#) [@quavii.pe](#) | www.quavii.pe



FUNDICIÓN FERROSA

Uno de los principales desafíos técnicos en la fundición es responder a la constante innovación impulsada por la industria minera, que exige nuevas geometrías, aleaciones y diseños cada vez más complejos. Sin embargo, no todas estas propuestas son plenamente compatibles con los procesos tradicionales, lo que obliga a las empresas a fortalecer su capacidad de adaptación tecnológica.

En ese contexto, el reto es desarrollar soluciones viables sin comprometer la calidad ni la confiabilidad del producto final. Esto implica fortalecer las capacidades productivas, optimizar los controles de calidad y contar con certificaciones que respalden cada desarrollo. Innovar no solo requiere creatividad, sino también una base técnica sólida que garantice resultados consistentes en condiciones reales de operación.

Actualmente, los materiales más demandados en la industria minera responden a condiciones específicas de cada operación. “En primer lugar, destacan los materiales resistentes al impacto, utilizados principalmente en etapas de cominución primaria, donde deben soportar esfuerzos severos”, señaló Guillermo Canales Urrutia, Gerente Comercial de Fundición Ferrosa.

En segundo lugar, se encuentran los materiales resistentes a la abrasión, como los hierros de alto cromo, aceros al cromo-molibdeno cuya selección de-



Guillermo Canales Urrutia, Gerente Comercial de Fundición Ferrosa.

pende del tipo de mineral, el volumen de procesamiento y las condiciones de la operación.

Asimismo, resaltó que en los últimos años se ha incrementado el uso de soluciones híbridas, que combinan resistencia al impacto y a la abrasión, permitiendo un mejor desempeño en condiciones mixtas y optimizando la vida útil de los componentes.

Por otro lado, indicó que la industria de la fundición y metalmecánica aún se encuentra en una fase de adopción progresiva de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA). Entre sus principales aplicaciones destacan los modelos

predictivos orientados a optimizar los parámetros de fusión y moldeo, los sistemas de monitoreo en tiempo real para hornos y procesos térmicos, así como soluciones de visión artificial que permiten la detección temprana de defectos superficiales, mejorando la eficiencia operativa y la calidad del producto final.

“Asimismo, la IA permite mejorar la trazabilidad mediante el análisis de datos históricos de producción, facilitando la identificación de patrones y la reducción de fallas. Si bien su implementación aún no es masiva en todos los procesos, estas tecnologías representan una oportunidad importante para incrementar la eficiencia, mejorar la calidad del producto final y optimizar la toma de decisiones en entornos industriales complejos”, agregó.

Desarrollo y fabricación

Fundición Ferrosa inició sus operaciones en 1967 con la fabricación de piezas fundidas para la industria automotriz, como discos y tambores de freno para reconocidas marcas internacionales. A partir de 1996, la empresa peruana diversificó sus líneas de producción incorporando la fabricación de aceros especiales en hornos de inducción para sectores como la minería, el cemento y la metalurgia. Actualmente, se especializa en el desarrollo y fabricación de piezas fundidas de alto rendimiento en aceros antidesgaste, consolidándose como un socio estratégico para operaciones industriales exigentes.

Fundición Ferrosa ofrece un portafolio integral que incluye servicios de fundición, tratamientos térmicos y control de calidad especializado. Además, desarrolla piezas en distintos tipos de aceros y hierros, incluyendo aceros al manganeso, aceros al cromo-molibdeno, aceros inoxidables, refractarios y hierros de alto cromo. “Para el sector minero, se fabrican principalmente componentes sometidos a condiciones de alto impacto, desgaste y abrasión, como mantos y cóncavos para chancadoras, liners para molinos, chutes y otros elementos críticos para el procesamiento de minerales. Estas soluciones están diseñadas para optimizar la productividad y prolongar la vida útil de los equipos”.

Estas piezas, añadió Canales, son fabricadas con aleaciones especiales diseñadas para resistir condiciones operativas extremas, contribuyendo a mejorar la



Fundición Ferrosa ofrece un portafolio integral que incluye servicios de fundición, tratamientos térmicos y control de calidad especializado.



newrest

Newrest, una empresa especializada en catering y servicios generales, es uno de los líderes mundiales en restauración multisectorial. Con presencia en 58 países, está en constante mejora e innovación, manteniendo su compromiso con la calidad y sostenibilidad de sus productos y servicios, y respetando las normas internacionales y al medio ambiente.



Catering UNLIMITED



Newrest Peru S.A.C. - 20381235051



Nuestra oferta de gestión de instalaciones a medida y multidisciplinaria

➤ GESTIÓN DEL AGUA Y LOS RESIDUOS
➤ MANTENIMIENTO ➤ PAISAJISMO

Calle A esquina Calle 1 Mz. B lote 4
A Urb. Bocanegra Alto Etapa 1 Zona 6
Callao - Perú

Correo: comercial.peru@newrest.eu
Número Celular Catering: +51 987 692 595
Número Celular FM: +51 987 698 797

Revistas.PeruRadio.net.pe

www.newrest.eu

eficiencia de los equipos y reducir los tiempos de mantenimiento en las operaciones mineras.

La empresa combina experiencia técnica, capacidad de ingeniería aplicada y un riguroso sistema de control de calidad que garantiza la confiabilidad de cada componente. Asimismo, su enfoque en innovación, mejora continua y sostenibilidad industrial le permite ofrecer soluciones que optimizan el desempeño de los equipos y generan valor para sus clientes en sectores como minería, cemento y energía. "Adicionalmente, en línea con nuestro compromiso ambiental, nuestros equipos son 100% eléctricos, lo que representa una ventaja frente a la dependencia de combustibles".

En ese sentido, indicó que recientemente han adquirido un nuevo horno de inducción eléctrico de 3 toneladas, que se integrará a la modernización de sus equipos productivos. Esta incorporación refuerza su capacidad operativa, asegurando la continuidad de sus estándares de calidad y una mayor eficiencia energética. "Esta tecnología se alinea con nuestra política de sostenibilidad, al contribuir a la reducción de emisiones y a una gestión más eficiente de la huella de carbono".

Cabe precisar que empresas como Fundición Ferrosa han avanzado hacia el uso de energía proveniente al 100% de fuentes



La empresa combina experiencia técnica, capacidad de ingeniería aplicada y un riguroso sistema de control de calidad que garantiza la confiabilidad de cada componente.

renovables y cuentan con cinco años consecutivos de medición de su huella de carbono, siendo además la primera fundición en el país en obtener el reconocimiento de tres estrellas del programa 'Huella de Carbono Perú'.

Actividad exportadora

Además de atender el mercado peruano, la empresa ha desarrollado una creciente actividad exportadora hacia diversas plazas internacionales. "Hemos suministrado productos a países de América y otras regiones, como Canadá, Estados Unidos, Chile, México, Ecuador, República Dominicana, Costa Rica, Reino Unido, Australia, Mongolia, entre otros. En los últimos años, hemos fortalecido nuestro posicionamiento global, registrando un crecimiento sostenido en exportaciones y consolidando relaciones comerciales con clientes que valoran la calidad técnica y la confiabilidad de nuestros productos".

Canales Urrutia, refirió que uno de los principales diferenciales de Fundición Ferrosa es su enfoque en el acompañamiento técnico a lo largo de todo el ciclo de vida de los componentes. "La empresa trabaja de manera cercana con sus clientes para comprender las condiciones operativas específicas de cada proceso y desarrollar soluciones adaptadas

a sus necesidades. Este enfoque incluye asesoría técnica especializada, control de calidad en cada etapa del proceso productivo y seguimiento del desempeño de las piezas en operación, con el objetivo de maximizar su vida útil y contribuir a la continuidad operativa de las plantas mineras".

En ese escenario, la evolución de la empresa se ha enfocado en optimizar diseños y desarrollar materiales de mayor durabilidad, capaces de extender la vida útil de los componentes. Esto permite reducir paradas de mantenimiento y mejorar la eficiencia operativa. "Más que vender piezas fundidas, la compañía ofrece disponibilidad, confiabilidad y continuidad de los equipos, ahorro en mantenimiento y en los procesos productivos, generando valor directo en la rentabilidad de sus clientes", destacó.

Para garantizar la calidad de sus soluciones, Fundición Ferrosa cuenta con un sistema de gestión sólido respaldado por estándares internacionales, como ISO 9001 en gestión de calidad, ISO 14001 en gestión ambiental e ISO 45001 en seguridad y salud en el trabajo, lo que asegura procesos controlados, cumplimiento normativo y mejora continua.

"Estas certificaciones se integran a través de un Sistema de Gestión Integrado (SGI), que articula calidad, medioambiente y seguridad bajo un enfoque estratégico único. Este sistema permite garantizar la consistencia de los procesos productivos y el cumplimiento de los estándares técnicos exigidos por la industria minera, asegurando productos de alto rendimiento y confiabilidad operativa", finalizó.



Las soluciones de Fundición Ferrosa están diseñadas para optimizar la productividad y prolongar la vida útil de los equipos.

Talento real.

Nosotros lo encontramos

Gestionamos talento,
potenciamos empresas

Nuestros Servicios

- ☒ Reclutamiento y selección
- ☒ Mapeos de mercado
- ☒ Consultoría organizacional
- ☒ Evaluaciones de talento
- ☒ Proyectos
- ☒ Programas de desarrollo y acompañamiento de líderes

RECOMAQ HI TECH SRL

En la industria minera, la confiabilidad de los equipos y la continuidad operativa dependen en gran medida de la calidad de los componentes que intervienen en los procesos de extracción y procesamiento de minerales. En este contexto, la metalmecánica cumple un rol estratégico, tanto en la fabricación como en la recuperación de piezas críticas, incorporando tecnologías que elevan los estándares de precisión, eficiencia y seguridad.

En los últimos años, los talleres metalmecánicos vinculados al sector han venido adaptándose a nuevas exigencias productivas, marcadas por el incremento en el tamaño y capacidad de los equipos mineros, especialmente en operaciones de tajo abierto, así como por la necesidad de reducir tiempos de inactividad y optimizar costos de mantenimiento.

Por ello, la industria metalmecánica viene implementándose de tornos verticales CNC de gran tamaño, orientados a la fabricación de piezas de mayor diámetro y peso, que son utilizadas en equipos críticos de la operación minera.

Estos equipos, explicó el Ing. Sandro Trosso Toranzo, Gerente General de Recomaq Hi Tech, permiten mecanizar con altos niveles de estabilidad y precisión, componentes como carcasas de bombas, conos y mantos de chancadoras cónicas, así como otras estructuras de gran envergadura.

"Su configuración facilita el trabajo con piezas de gran peso, reduciendo

vibraciones y mejorando el acabado final, aspectos fundamentales para asegurar el correcto desempeño de estos elementos en operación".

De la misma manera, la incorporación de mandrinadoras CNC -de gran formato- permite atender la reparación de alojamientos, superficies de contacto y estructuras críticas con altos niveles de precisión. Estos equipos son esenciales para recuperar componentes de alto valor, evitando reemplazos completos y reduciendo significativamente los tiempos de parada.

Con estos equipos, las empresas metalmecánicas se aseguran la capacidad de trabajar con piezas de gran volumen, respondiendo directamente a la evolución de la industria minera, donde las líneas de chancado y molienda, así como camiones, palas y perforadoras son cada vez más grandes y requieren soluciones acordes a su escala.

De otro lado, la limpieza de piezas fundidas constituye otra etapa crítica dentro del proceso metalmecánico. En este ámbito, las líneas de granallado automatizadas han cobrado mayor relevancia, al permitir una limpieza uniforme y eficiente de las superficies.

Flexibilidad y precisión

La creciente demanda por componentes especializados ha impulsado la adopción de centros multitarea, capaces de integrar múltiples operaciones en un solo equipo. En este segmento, soluciones como los sistemas Mazak Integrex destacan por su capacidad



Ing. Sandro Trosso Toranzo, Gerente General de Recomaq Hi Tech.

de combinar operaciones de torneado y fresado en una sola configuración. Esto permite reducir significativamente los tiempos de preparación y minimizar errores asociados a la manipulación de piezas entre distintos procesos.

Como resultado, se obtiene una mayor precisión dimensional, mejor trazabilidad y una optimización de los tiempos de producción, factores clave en la fabricación de componentes críticos para la minería.

"El uso de tecnología avanzada en los procesos de fabricación y recuperación impacta de manera directa en la sostenibilidad de las operaciones mineras. Así, componentes de mayor calidad y precisión contribuyen a extender la vida útil de los equipos, reducir la frecuencia de mantenimiento y optimizar el consumo de recursos".

La innovación en metalmecánica no solo responde a necesidades productivas inmediatas, sino que también se consolida como un factor clave para el desarrollo de una minería más eficiente, segura y sostenible a largo plazo.

Larga trayectoria

Recomaq Hi Tech cuenta con 55 años de experiencia en la venta y mantenimiento de máquinas herramienta y robots para las industrias metalmecánica, fundiciones, cementeras y mineras. Ofrece máquinas herramienta convencionales y CNC, líneas de fabricación de estructuras y calderería; equipos robóticos de mantenimiento de hornos, fajas y estanques; robots de demolición y minería subterránea.



Recomaq cuenta con tecnología Industry 4.0 que permite monitorear, diagnosticar y gestionar equipos de forma remota.

Desde sus inicios, Recomaq viene proveyendo equipos a los principales fabricantes de equipos y repuestos para la minería, como lo son FIMA, HAUG, Bolyes Bros, etc. así como a mineras como Southern Peru, Minsur, Consorcio Minero Horizonte, Hochschild, entre otras.

"Además, tenemos presencia en Chile desde hace más de 35 años y hemos suministrado equipos a Colombia, Ecuador y Bolivia", resaltó el Ing. Sandro Trosso.

La empresa se distingue por ser un socio estratégico de sus clientes, más que un proveedor de maquinaria, ya que conoce muy de cerca sus operaciones y busca nuevas soluciones a los retos de mayor dificultad.

En ese sentido, explicó Trosso Toranzo, muchas de sus unidades cuentan con tecnología Industry 4.0, que permite diagnosticar y monitorear el desempeño de los equipos en funcionamiento desde la nube, geolocalizarlos y hasta intervenirlos remotamente si fuera necesario. "Adicionalmente, algunos de nuestros equipos utilizan tecnologías servo con-



La alta demanda por componentes especializados ha impulsado la adopción de centros multitarea, capaces de integrar múltiples operaciones en un solo equipo.

troladas que reducen el consumo de energía y permiten un mayor control de sus funciones".

Como parte de su servicio postventa, la empresa capacita anualmente a sus técnicos en las nuevas tecnologías que sus

proveedores implementan en los equipos. "Adicionalmente, hemos formado una red de soporte con otros distribuidores regionales que nos permite adquirir mayor experiencia, dar apoyo en otros mercados y contar con soporte complementario en caso fuera necesario", finalizó.



**Maquinaria al Servicio
de la Minería**

Calle Mendiburu 855 of 301, Lima 15073 - Perú
+51 (1) 5055522 - sales@recomaq.com
RUC 20375309565

MÁQUINAS HERRAMIENTA CNC

Mandrinadoras



Mazak
Tornos y Centros
de Mecanizado CNC



Tornos
Verticales



Tornos CNC de
gran capacidad



MÁQUINAS CONVENCIONALES



Tornos
Paralelos



Fresadoras



Granalladoras



Taladros



Máquinas para la fabricación
de Tanques y Estructuras





En la industria minera, áreas críticas como plantas concentradoras, truckshops (zonas de mantenimiento), tanques de almacenamiento, así como equipos de chancado y transporte, dependen directamente de soluciones metalmecánicas. Estos componentes son fundamentales para la continuidad operativa de las compañías mineras, ya que garantizan la disponibilidad de equipos, reducen las paradas no programadas y prolongan la vida útil de los activos.

Luis Fernández, Jefe Comercial de Cemprotec, señaló que en los últimos años la demanda de servicios de fundición y metalmecánica en el sector minero ha crecido de manera sostenida, impulsada por ampliaciones, proyectos brownfield y la necesidad de optimizar las operaciones existentes. "Hoy las empresas mineras priorizan proveedores que aseguren calidad, trazabilidad, rapidez de entrega y

capacidad de ejecución integral, migrando hacia contratos más especializados".

Entre los materiales más demandados destacan los aceros estructurales, aceros de alta resistencia, aceros aleados y aceros resistentes a la abrasión (AR). "Estos materiales son clave por su resistencia mecánica, durabilidad, comportamiento frente a cargas dinámicas y desempeño en ambientes agresivos", explicó.

Para reducir los tiempos de fabricación y mejorar la precisión de las piezas destinadas a la minería, la industria metalmecánica viene incorporando tecnologías como máquinas CNC, automatización, modelado 3D, simulaciones térmicas y procesos de fabricación digital.

Estas herramientas permiten minimizar retrabajos y optimizar la productividad. "En Cemprotec utilizamos el software Strumis, que nos permite realizar un seguimiento en tiempo real del proceso de fabricación", precisó Fernández.

Fabricación y montaje

Cemprotec es una empresa peruana con más de 30 años de trayectoria, especializada en la fabricación y montaje de estructuras metálicas para proyectos de gran escala. Cuenta con una capacidad productiva de 1,000 toneladas mensuales y atiende a los sectores de infraestructura, minería e industria, bajo un enfoque basado en solidez, innovación y compromiso.

Su portafolio incluye diversas líneas de negocio, como EPC para tanques y equipos de proceso, fabricación y montaje de estructuras metálicas, montaje electromecánico, construcción de puentes metálicos, fabricación de repuestos y mantenimiento industrial, así como soluciones de construcción modular.

Fernández indicó que la línea de fabricación y montaje de estructuras metálicas está enfocada en la producción de naves industriales y estructuras para aeropuertos, hospitales y proyectos mineros. En este último, la empresa ha desarrollado estructuras para truckshops en



Luis Fernández, Jefe Comercial de Cemprotec.

unidades mineras como Antamina, Las Bambas, Quellaveco y Crespo, además de ejecutar proyectos EPC, como la fabricación de tanques para Marcobre y Minera Boro.

La compañía tiene presencia en el Perú, con proyección de expansión regional. "La exportación ha crecido impulsada por nuestros estándares de calidad y competitividad. Hemos desarrollado proyectos en países como Colombia, Chile, Ecuador y República Dominicana", señaló.

Asimismo, destacó que su capacidad productiva de 1,000 toneladas mensuales, la experiencia en proyectos emblemáticos y su pertenencia a APUCORP constituyen ventajas competitivas en el mercado.

También incorpora soluciones tecnológicas como BIM, Tekla Structures, CNC, sistemas de trazabilidad como Strumis, soldadura automatizada y control de calidad digital, lo que se traduce en mayor precisión, reducción de plazos, eficiencia productiva y menor riesgo en obra. "Además, estamos integrando inteligencia artificial en la planificación, el control de calidad y el mantenimiento".

Como parte de su propuesta de valor, la compañía resalta su servicio postventa, basado en el acompañamiento técnico, el cumplimiento de plazos y la entrega de soluciones integrales que contribuyen a generar confianza y a asegurar la continuidad operativa de sus clientes.



Cemprotec ha desarrollado estructuras para truckshops en unidades mineras como Antamina, Las Bambas, Quellaveco, Crespo, entre otras.



Nuestros servicios



Estructuras Metálicas



Fabricación de Repuestos Metálicos



Montaje Electromecánico



Tanques Metálicos



Construcción Modular



Puentes Metálicos



Mantenimiento Industrial

Una empresa del Grupo **Apucorp**

✉ comercial@cemprotec.com.pe

🌐 cemprotec.com.pe



Industria de hidrocarburos

SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS EN UN ESCENARIO DE TRANSICIÓN



En un contexto marcado por tensiones geopolíticas y alta volatilidad de precios, la industria de hidrocarburos continúa desempeñando un rol protagónico en el abastecimiento de energía a nivel mundial. Expertos coinciden en que, pese al avance de las fuentes renovables, el petróleo y el gas seguirán siendo fundamentales para garantizar la seguridad energética, por lo que resulta urgente reactivar inversiones y aprovechar el potencial de recursos disponibles en el país.

La industria de los hidrocarburos atraviesa un momento de transición complejo, marcado por la tensión entre la persistente dependencia energética y las crecientes presiones por descarbonización. A pesar del avance de las fuentes renovables, los combustibles fósiles continúan dominando el sistema de energía a nivel mundial, representando cerca del 77% del consumo total y manteniendo una demanda sostenida impulsada por el transporte, la industria y las economías emergentes.

Marilynn Montero, Socia de Auditoría - ENR & Hidrocarburos de KPMG Perú, señaló que la situación actual de esta industria a nivel global se caracteriza, básicamente, por una oferta que ha oscilado debido a decisiones de la OPEP+, conflictos regionales y variaciones en la producción, así como el costo del crudo y gas.

“Es importante resaltar que la demanda sigue siendo robusta en mercados emergentes, aunque en cierto modo -no

a gran escala- desacelerada en países desarrollados por políticas de eficiencia y electrificación, dando como resultado que los precios hayan mostrado volatilidad, influenciados también por factores geopolíticos, la recuperación económica postpandemia y eventos climáticos”.

Añadió que la geopolítica influye de manera directa y determinante en el mercado de hidrocarburos, ya que los conflictos internacionales, las tensiones entre países productores y consumidores, las decisiones de bloques como la OPEP+ y las sanciones económicas pueden alterar tanto la oferta como la demanda.

“Hoy tenemos, por ejemplo, el conflicto iniciado en Oriente Medio, especialmente entre Irán y Estados Unidos, las sanciones a países productores y la guerra en Ucrania, los cuales han alterado los flujos comerciales y los precios. No obstante, la diversificación de fuentes energéticas y la competencia entre grandes potencias por los recursos estratégicos generan gran incertidumbre y reajustes en la ofer-

ta mundial respecto del petróleo y gas, dando como resultado una reducción en el suministro y creando incertidumbre en los mercados”.

En tanto, Erick García, Exdirector de Hidrocarburos del Minem, dijo que las recientes acciones relacionadas con Irán evidencian la existencia de dos grandes bloques: por un lado, la OPEP, y por otro, Estados Unidos junto con la Agencia Internacional de Energía (AIE), ambos en búsqueda de un equilibrio en el mercado de la energía.

“Este escenario se refuerza con el cambio en la política energética estadounidense, donde la administración Trump dejó de priorizar las energías renovables, la electromovilidad y las políticas ambientales impulsadas por Biden, para retomar un apoyo decidido a la industria del crudo y al sector automotriz convencional. Como resultado, el petróleo ha recuperado protagonismo en la escena mundial. Los acontecimientos recientes han puesto en evidencia que muchas economías continúan dependiendo de este recurso, pese a los intentos por reducir dicha dependencia”.

Pedro Gamio, Exviceministro de Energía, sostuvo que antes de la guerra, la producción mundial superaba la demanda en aproximadamente 3,8 millones de barriles de petróleo por día (MBPD). Este exceso provenía principalmente de países no pertenecientes a la OPEP, como Estados Unidos, Brasil y Guyana.

Agregó que, aunque el consumo sigue creciendo (especialmente en India y China), el ritmo es más lento debido a la mayor eficiencia energética y la penetración

de vehículos eléctricos. “Estados Unidos y Qatar han inundado el mercado con nuevos proyectos de exportación, lo que está convirtiendo al gas en un commodity global y competitivo, reduciendo la dependencia histórica de los gasoductos rusos en Europa”.

A pesar de la abundancia de recursos, la inestabilidad política es el principal motor de la volatilidad de precios en el 2026, indicó. “La guerra que involucra a Estados Unidos, Israel e Irán ha puesto el foco en el estrecho de Ormuz, por donde transita el 21% del gas natural licuado y el 20% del crudo mundial. La amenaza de cierre o cierre activo genera ‘primas de riesgo’ que disparan los precios del barril instantáneamente”.

FACTOR DE RIESGO

La industria de hidrocarburos a nivel global tiene una clara amenaza, producto del conflicto bélico entre la alianza Estados Unidos-Israel en contra de Irán. Esta situación no solo es entre estas tres naciones, sino que el riesgo se cierne sobre las bases militares que tiene el país norteamericano en Catar, Bahrein, Kuwait, Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Irak y Siria, la mayoría de ellos productores y exportadores de crudo.

Lizandro Rosales, Presidente del Capítulo de Ingeniería Mecánica del CIP-CD Lima, dijo que Irán tiene el control marítimo en el estrecho de Ormuz, por donde se transporta un quinto de la demanda mundial de crudo. “Todo ello presiona sobre el precio internacional de este recurso. Antes del conflicto, el crudo se comercializaba a US\$ 65 el barril; hoy, tanto el crudo WTI como el Brent se ta-

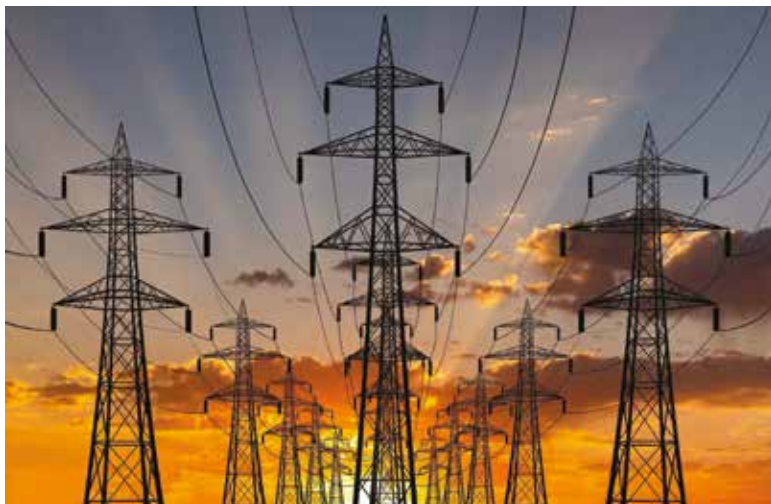


Marilynn Montero, Socia de Auditoría - ENR & Hidrocarburos de KPMG Perú.

san sobre los US\$ 110. Los grandes demandantes, no productores, como Japón, China, Corea del Sur e India, ven afectada su economía, presionando el aumento de los costos de productos y servicios”.

El petróleo y el gas natural se comercializan según la oferta y la demanda, y son altamente sensibles a factores geopolíticos, sostuvo. “La dinámica de esta última a nivel mundial está afectada por variables climáticas y por aspectos logísticos de países no productores que buscan garantizar su seguridad energética. Destaca, en ese sentido, la situación particular del conflicto en Oriente Medio, donde se produce el 25% de la demanda mundial de crudo y donde se ubica la planta de procesamiento de gas natural más grande del mundo: South Pars (Irán) y North Dome (Qatar)”.

Por su lado, Felipe Cantuarias, Presidente de la Sociedad Peruana de Hidrocarburos (SPH), dijo que los conflictos geopolíticos están teniendo un impacto cada vez más directo y profundo en la estabilidad del suministro energético mundial. Señaló que hoy existe consenso entre organismos como la AIE y analistas del sector en que estos eventos no solo generan volatilidad de precios, sino que también exponen fragilidades estructurales del sistema energético global.



La demanda de hidrocarburos sigue siendo robusta en mercados emergentes, aunque en cierto modo desacelerada en países desarrollados por políticas de eficiencia y electrificación.



El conflicto iniciado en Oriente Medio, especialmente entre Irán y Estados Unidos, las sanciones a países productores y la guerra en Ucrania, han alterado los flujos comerciales y los precios de los hidrocarburos.

"En primer lugar, los conflictos afectan físicamente la oferta. La destrucción de infraestructura clave (campos, refinerías, gasoductos o terminales) y las interrupciones en rutas estratégicas, como el estrecho de Ormuz, pueden reducir significativamente el suministro disponible. Además, las guerras impactan las cadenas logísticas y comerciales. Bloqueos, sanciones o decisiones estratégicas de países productores pueden restringir exportaciones y alterar los flujos comerciales, generando escasez regional y presiones adicionales sobre los precios".

REDUCCIÓN DE EMISIONES

La transición energética ha venido impactando seriamente a la industria de hidrocarburos debido a la aparición de energías renovables, lo que conlleva la diversificación de las operaciones en materia de descarbonización y la adopción de nuevas tecnologías limpias.

La industria enfrenta, hoy por hoy, un gran desafío a fin de equilibrar su producción actual de energía con metas climáticas, priorizando la eficiencia y la sostenibilidad, lo que podría afectar la demanda futura de crudo y gas.

Marilynn Montero refirió que, actualmente, las regulaciones ambientales y la descarbonización exigen estándares más estrictos en el control de liberaciones, la gestión de residuos y la eficiencia energética, obligando a la industria de hidrocarburos a transformar su modelo de negocio mediante la disminución de emisiones de metano y CO₂.

"Para ello, las empresas están implementando estrategias de reducción de la huella de carbono, lo que implica inversiones adicionales y adaptación operativa para cumplir con normativas internacionales y locales. Estos cambios generan presión para diversificarse hacia energías renovables, reducir derrames y mitigar el deterioro ambiental y de los ecosistemas".

Sobre el concepto de transición energética, Erick García sostuvo que este suele interpretarse de manera equivocada, ya que no implica necesariamente un cambio total hacia la electromovilidad, sino principalmente a la reducción de emisiones.

"En ese sentido, si un país cuenta con recursos para avanzar hacia la electromovilidad, puede hacerlo; pero si dispone de hidrocarburos, puede mantener su uso

-incluido el gas- como parte de una transformación adaptada a su propia realidad. Existen, por tanto, diversas formas de abordar la transición energética según las condiciones de cada nación".

En algunos casos, agregó, el impulso intensivo de energías renovables no ha considerado ciertos factores estructurales. Por ejemplo, la electromovilidad depende en gran medida de tecnologías como molinos, paneles y baterías, cuyos minerales son ampliamente disponibles, pero cuyo procesamiento está concentrado en un alto porcentaje en China. Esto genera una potencial dependencia estratégica que muchas veces no se toma en cuenta.

"Además, el discurso de industrialización enfrenta limitaciones prácticas. China mantiene una alta competitividad debido a sus bajos costos de producción, sustentados en energía barata -principalmente basada en carbón-, lo que reduce significativamente sus precios. Así, productos considerados 'limpios', como baterías o paneles, pueden tener detrás procesos altamente contaminantes. Esta situación genera una contradicción estructural y dificulta que otras economías compitan en igualdad de condiciones".

En este contexto, refirió, una industria local puede enfrentar costos significativamente mayores frente a productos importados más baratos, lo que desincentiva la producción interna. "Por ello, países como Estados Unidos han optado por implementar medidas como aranceles para proteger su industria, frente a una competencia altamente subsidiada y eficiente".



El Perú enfrenta un gran desafío con relación a esta industria debido a problemas actuales como la inestabilidad política, los conflictos sociales y los constantes cortes y sabotajes en la selva.



CÁMARA
DE COMERCIO
CANADÁ-PERÚ

¿Ya tienes tu agenda lista para CONAMIN?

TRUJILLO MINING COCKTAIL

Martes 16 de junio

7:00 p.m.

Museo de Arte Moderno de Trujillo
Fundación Gerardo Chávez

Sé parte de un espacio para conectar con líderes del sector minero y generar oportunidades de negocio.

Evento exclusivo para socios

Para mayor información:
comunicaciones@canadaperu.org

Revistas. PeruRadio.net.pe
Próximamente más detalles en: www.canadaperu.org

Por su parte, Felipe Cantuarias coincidió en que la transición energética debe considerar las particularidades de cada país, evitando decisiones que puedan afectar la seguridad energética o encarecer el acceso a la energía.

“El desarrollo del sector de hidrocarburos sigue siendo necesario para garantizar el abastecimiento, sostener la competitividad económica y acompañar el crecimiento de las energías renovables. Una transición mal gestionada, sin inversiones suficientes en exploración y producción, podría generar déficits de oferta y mayor volatilidad en los precios, afectando tanto a los hogares como a la industria”.

SITUACIÓN A NIVEL NACIONAL

En América Latina y en el Perú, el sector de hidrocarburos atraviesa un momento de incertidumbre por factores como la presión global por descarbonizar las economías y los cambios frecuentes en los marcos legales.

Marilynn Montero dijo que es importante resaltar que nuestro país enfrenta un gran desafío con relación a esta industria debido a problemas actuales como la inestabilidad política, los conflictos sociales y los constantes cortes y sabotajes en la selva, que paralizan la producción de diversos lotes, encarecen el transporte y desincentivan la exploración.

“Asimismo, los plazos excesivos para obtener licencias ambientales y permisos de exploración -que pueden tardar años-



Erick García, Exdirector de Hidrocarburos del Minem.

restan competitividad frente a otros países de la región. El Perú, a pesar de tener potencial, sigue siendo un importador neto de combustibles, lo que lo hace vulnerable a la volatilidad de los precios internacionales y dependiente de las importaciones de crudo”.

Por su lado, Felipe Cantuarias resaltó que, si bien el mundo avanza en un proceso de transición energética, en este escenario los precios están estrechamente vinculados al mercado internacional, por lo que cualquier evento externo impacta rápidamente a países como el Perú.

Añadió que la producción nacional de petróleo es significativamente menor que

la demanda interna: actualmente se produce alrededor de 40 mil barriles diarios, mientras que el consumo alcanza cerca de 290 mil barriles por día en combustibles líquidos.

“Esta brecha nos hace altamente dependientes de las importaciones, lo que implica que las variaciones en los precios internacionales se trasladen directamente al mercado local. En ese contexto, el principal desafío es asegurar un suministro confiable y competitivo, mientras el país avanza de manera ordenada en su proceso de transición energética”.

De otro lado, Lizandro Rosales dijo que la tarea del estado de promover e incentivar la industria de hidrocarburos en el Perú no ha tenido éxito en los últimos 30 años, ya que Perupetro no ha logrado incrementar los contratos para aumentar las reservas potenciales en el país.

“La política de regalías, orientada a promover la principal actividad de riesgo en el sector, no ha dado los resultados esperados. La posibilidad de convertir las ingentes cantidades de recursos en la costa norte, en los lotes Z-61, Z-62 y Z-63 frente a Lambayeque y La Libertad, no podrá concretarse mientras no se perfora un pozo exploratorio y se adopten tecnologías de avanzada que permitan mitigar los impactos ambientales negativos sobre la naturaleza y el océano”.

Agregó que un caso opuesto a nuestra realidad es el de Colombia, que pasó de ser un importador neto a exportar cer-

VENEZUELA: PUNTO DE INFLEXIÓN

La situación de Venezuela está experimentando un cambio significativo en el sector de hidrocarburos, con implicancias directas para la región. Se trata de un país que, pese a haber reducido considerablemente su producción en los últimos años, posee las mayores reservas de petróleo del mundo, lo que lo convierte en un actor estratégico en el mercado energético global.

“Yo creo que, para nuestro caso y para muchos países de Latinoamérica, la situación se volverá más compleja. ¿Por qué? Porque es un país que todos saben que tiene enormes reservas, que se querían explorar y explotar, pero no se podía debido al régimen de gobierno que tenía. En cambio, ahora, con el apoyo de Estados Unidos, se están dando facilidades a los inversionistas”, señaló Erick García, Exdirector de Hidrocarburos del Minem.

Añadió que ello obliga a los países de la región a equiparar esas condiciones para seguir siendo atractivos para la inversión. “En nuestro caso, habría que actualizar la Ley Orgánica de Hidrocarburos, la del canon, la de regalías, así como las normas de exploración y explotación. Debemos estar a la par en mecanismos de seguridad, ambientales y, sobre todo, en materia de inversión y tiempos de evaluación de permisos. Si no estamos ágiles o actualizados, las inversiones irán donde se ofrezcan mayores facilidades”.

Sostuvo que, en ese sentido, Venezuela podría convertirse en un lugar donde el inversionista se sienta cómodo, debido a las condiciones favorables que se están generando. “Por ello, no se debe perder de vista a este país, ya que podría convertirse en un punto de inflexión, no solo para el Perú, sino para todas aquellas jurisdicciones que no avancen al mismo ritmo en la atracción de capitales”.

Membresías 2026

Sector Minero



Beneficios



**Networking
Estratégico**



**Posicionamiento de
Marca**



Eventos Exclusivos



**Presentación de
Productos y Servicios
ante Tomadores de
Decisión**



¿Por qué asociarse?

Únete a la Cámara de Comercio Australia-Perú y conecta con empresas y líderes clave para impulsar tu marca y expandir tus oportunidades de negocio.

**Solicite información
sobre las membresías**

Contáctanos

 **+51 944 050 583**



www.apcci.com



administracion@apcci.org



comunicaciones@apcci.org

ca de 800 MBDC. “Esto se ha logrado mediante un manejo concertado entre los principales actores del rubro y una política de regalías variables orientada a incentivar la inversión en esta actividad”.

Uno de los principales problemas en el Perú es justamente la baja exploración, lo que limita la reposición de reservas y el desarrollo futuro del sector. A ello se suma la necesidad de ampliar la cobertura del gas natural a nivel nacional, especialmente en el interior del país, así como garantizar la continuidad de la producción en los lotes existentes.

“También persisten desafíos vinculados a la excesiva tramitología, los largos plazos para la obtención de permisos y la falta de condiciones competitivas que incentiven nuevas inversiones. Finalmente, la inestabilidad institucional y la alta rotación de autoridades afectan la confianza y retrasan la toma de decisiones clave para el sector”, precisó Felipe Cantuarias.

Los contratos, sostuvo, brindan el marco de estabilidad y confianza necesario para inversiones de largo plazo, por lo que respetarlos y hacerlos competitivos es clave para reactivar esta industria.

“La importancia de impulsarlos se refleja en la fuerte caída de la actividad exploratoria. En el 2015 existían 41 contratos en fase de exploración, mientras que en el 2024 este número se redujo a solo 5. Esto evidencia la necesidad de recuperar condiciones atractivas para la inversión. Solo así se podrá reactivar dicha actividad, incrementar las reservas y asegurar el desarrollo sostenible del sector de hidrocarburos en el país”.



Los acontecimientos recientes a nivel mundial han puesto en evidencia que muchas economías continúan dependiendo del petróleo.

El Perú cuenta con un importante potencial en reservas de hidrocarburos aún no explotadas, tanto en gas natural como en petróleo, especialmente en cuencas con baja exploración. Sin embargo, este potencial no se está aprovechando plenamente debido a la limitada actividad exploratoria en los últimos años.

“La inversión en exploración cayó a US\$ 39 millones en el 2024 y las reservas de gas natural han registrado una caída acumulada cercana al 63%. Sin nuevas reservas, el país pierde competitividad, aumenta su dependencia de importaciones y pone en riesgo el acceso a energía asequible para familias e industria”.

Entre los proyectos más relevantes destaca el desarrollo del Lote 58 de Camisea, cuyo avance se ha visto retrasado por la falta de la firma de un acuerdo entre la empresa estatal china China Na-

tional Petroleum Corporation (CNPC) y el consorcio Camisea. La puesta en marcha de este lote permitiría aprovechar nuevas reservas de gas natural y fortalecer el abastecimiento energético del país.

“Además, contribuiría a incrementar la producción de líquidos de gas natural y reducir la dependencia de importaciones de GLP. Esto evidencia la importancia de destrabar proyectos clave para aprovechar el potencial energético disponible”.

Con respecto a las oportunidades de inversión en hidrocarburos en el Perú, Marilynn Montero dijo que estas se centran en la exploración de nuevas cuencas, el desarrollo de lotes petroleros en el norte, la costa y la selva del país, así como en la masificación del gas natural, lo que ofrece oportunidades en exploración, optimización de campos maduros y expansión de capacidades de refinación.

“Existe interés en proyectos que incorporen tecnologías para mejorar la eficiencia y reducir impactos ambientales, así como en alianzas público-privadas para modernizar la infraestructura y asegurar el abastecimiento, sin dejar de mencionar la importancia de la modernización de infraestructura y el desarrollo de la Refinería de Talara, clave en el sector”.

LAS OPORTUNIDADES DEL GAS NATURAL

El gas natural es nuestro recurso energético más abundante y presenta menores emisiones de gases de efecto invernadero que otros combustibles fósiles, como el petróleo industrial o el diésel. Los almacenamientos probados se vienen agotando desde su puesta en operación



Aun en un contexto de transición energética orientada a la reducción de emisiones, esta industria continuará teniendo un rol relevante.

Esto es TB Cargo



Referentes en transporte
internacional de cargas a
toda la región.

- ▶ Más de 50 años de trayectoria.
- ▶ Presencia en todos los países.
- ▶ Especialistas en Oil & Gas, Minería y Proyectos.



+51 913 775 001
info@tbcargo.com

www.tbcargo.com



COMMITMENT IN MOTION



Revistas.PeruRadio.net.pe

en el 2004 y de no incrementarse, las remanentes se agotarían en un horizonte cercano de entre 13 y 15 años.

Las reservas más cercanas a Camisea se ubican en Candamo, entre Puerto Maldonado, Puno y Cusco; sin embargo, se trata de una zona natural protegida. "Para su aprovechamiento, los peruanos debemos concertar acuerdos que permitan preservar este espacio y realizar una explotación utilizando técnicas avanzadas y de menor impacto ambiental. De lo contrario, será necesario proyectarnos hacia la importación y la instalación de plantas de regasificación, convenientemente ubicadas a lo largo de nuestro litoral marítimo", precisó Lizandro Rosales.

En ese contexto, manifestó que una oportunidad clave es acelerar la masificación del gas natural mediante la expansión de la infraestructura, aprovechando las concesiones existentes y el empleo del FISE para ampliar la cobertura del servicio. "Igualmente, es fundamental asegurar su uso efectivo a través del financiamiento de gasodomésticos y su incorporación en el transporte, las instituciones y los sectores productivos, lo que permitiría maximizar el aprovechamiento del recurso disponible y reducir la dependencia de combustibles más costosos y contaminantes".

Por su parte, Felipe Cantuarias dijo que el gas natural es una gran oportunidad para el Perú, ya que es una fuente más limpia, competitiva y abundante que puede impulsar la seguridad energética y la masificación del acceso a la energía.

"Además sostiene el crecimiento, genera empleo y recursos para las regiones

a través del canon, regalías e inversión social, y fortalece la competitividad del país. Su impacto es directo en la economía de los ciudadanos, ya que reduce el costo de vida y mejora la competitividad, con ahorros anuales estimados de S/336 para los hogares, S/1,296 para pymes, S/8,832 para taxistas, S/75,000 para buses y hasta S/42,000 para camiones de carga pesada".

Sin embargo, indicó que aún existe una importante brecha por cerrar: 14 regiones no cuentan con acceso al gas natural y su cobertura sigue concentrada principalmente en Lima.

"Actualmente, 2.5 millones de hogares acceden a este recurso, junto con más de 500 mil vehículos, 30,000 comercios y 1,000 industrias. Por ello, se debe acelerar la masificación del gas natural, impulsando iniciativas como el proyecto Siete Regiones y mecanismos como la tarifa nivelada, que permitan llevarlo a más peruanos".

CRISIS ENERGÉTICA

La situación energética en el Perú atravesó un momento crítico debido al incremento de los precios por la guerra en Medio Oriente, y a una reciente emergencia en la infraestructura de gas natural, que puso en evidencia la vulnerabilidad del país.

Se reportó una deflagración en la zona de Megantoni (Cusco), lo que generó un desabastecimiento inmediato. Cerca del 40% de la energía del Perú depende del gas natural, por lo que, al reducirse el suministro, se tuvo que activar la "reserva fría" (centrales que operan con diésel), una alternativa mucho más costosa.



Pedro Gamio, Exviceministro de Energía.

Asimismo, se restringió el despacho de Gas Natural Vehicular en Lima y Callao, priorizando únicamente al transporte público y generando largas colas en los grifos. Diversas plantas industriales tuvieron que reducir su operatividad o migrar a combustibles sustitutos más onerosos.

"A pesar de que el Perú cuenta con una de las matrices eléctricas más limpias de la región gracias a la hidroelectricidad, existe también un importante potencial solar aún por desarrollar. La crisis ocurrida puso en evidencia problemas estructurales", refirió Pedro Gamio.

Agregó que el transporte de gas desde Camisea depende de una infraestructura única, por lo que cualquier falla deja a Lima, al sistema eléctrico y a las industrias en una situación precaria.

Para salir de este ciclo de crisis, refirió, el Perú apunta a diversificar su matriz energética; sin embargo, debe hacerlo con mayor eficiencia y rapidez. Se prevé que la capacidad de energías renovables (solar y eólica) supere los 3 GW instalados hacia finales de este año. ProInversión está licitando proyectos por más de US\$ 250 millones para reforzar las líneas de alta tensión y evitar que la energía se 'atasque' en el norte o sur del país. No obstante, aún faltan sistemas de almacenamiento, fundamentales para aprovechar mejor la energía solar y eólica.

"La ausencia de licitaciones en este ámbito obliga a un mayor uso de diésel, más allá de la emergencia, lo que reduce la competitividad. Asimismo, es



Aunque el consumo de petróleo sigue creciendo (especialmente en India y China), el ritmo es más lento debido a la mayor eficiencia energética y la penetración de vehículos eléctricos.

La situación actual de Petroperú es crítica y requiere medidas urgentes para evitar un mayor impacto en las finanzas públicas.

necesario impulsar la electromovilidad en las principales ciudades mediante la implementación de más centros de carga rápida”.

A raíz de la rotura del ducto de Camisea y el consecuente desabastecimiento, se plantearon diversas medidas y proyectos para fortalecer la seguridad y resiliencia energética en el Perú. Se consideró necesario implementar acciones concretas que reforzaran la confiabilidad del transporte y evitaran nuevos episodios de desabastecimiento, asegurando que el sistema pudiera prevenir eventos similares en el futuro y garantizar su operatividad constante.

Entre las propuestas, se contempló la instalación de dos o tres plantas modulares de regasificación en la costa,



así como la adecuación del terminal de Melchorita para abastecer a un barco metanero de menor tamaño, de alcance nacional, en el mar de Grau, con el que se podría habilitar un ducto virtual.

“De esta manera, se planteó contar con esta nave que alimentara unidades de regasificación en los principales puertos,

lo que permitiría acelerar la masificación fuera de Lima y configurar un plan alternativo que redujera la alta dependencia de la importación de derivados del petróleo”.

Asimismo, se esbozó la necesidad de generar redundancia en el sistema de transporte en la selva y de concretar el



REENCAUCHADORA EL SOL
PROFESIONALES EN REENCAUCHE A SU SERVICIO
www.reencauchadoraelsol.com

CON CALIDAD CERTIFICADA ISO 9001
Servicio de reparación y reencauche de neumáticos OTR, industrial, camión, bus y camioneta.



MÁS DE **80** AÑOS A SU SERVICIO



SERVICIO DE REPARACIÓN Y REENCAUCHE DE NEUMÁTICOS PARA CAMIÓN, BUS, OTR E INDUSTRIAL





TIRE SOL LA OFERTA MÁS COMPLETA EN LLANTAS Y ACCESORIOS



Av. Nicolás Arriola 3192, San Luis - Lima / e-mail: info@reencauchadoraelsol.com / Telf.: 616-1777

proyecto del gasoducto sur por la costa, como una vía para descentralizar y asegurar el transporte de gas. Paralelamente, se destacó la importancia de aumentar las reservas mediante la reactivación de la exploración, comenzando con Candamo, donde se habían obtenido resultados iniciales positivos.

“La masificación en el sur y norte podría acelerarse mediante la aplicación de una tarifa similar a la de la capital. Un avance en este sentido sería el proyecto de siete regiones a través de la adenda de la concesión de Lima”.

Marilynn Montero señaló que la rotura del ducto de Camisea evidenció la necesidad de reforzar la infraestructura y los protocolos de seguridad del transporte de gas natural. “Es indispensable implementar sistemas avanzados de monitoreo, mantenimiento preventivo y respuesta rápida ante incidentes. Además, la capacitación del personal y la actualización de normativas contribuirían a reducir riesgos”.

Respecto a proyectos alternativos, manifestó que el Gasoducto Sur Peruano sigue siendo una opción viable para diversificar rutas y abastecer el sur del país, aunque requiere un análisis exhaustivo de costos, demanda y sostenibilidad. “La construcción de una planta regasificadora también podría fortalecer la seguridad energética, permitiendo la importación del recurso en caso de contingencias, siempre que se garantice su viabilidad técnica y financiera”.

En tanto, Felipe Cantuarias dijo que, a raíz de este incidente, quedó en evidencia la falta de infraestructura de respaldo, debido a que durante años se han postergado decisiones clave, lo que ha impedido contar con un ducto redundante y otras soluciones que habrían mitigado el impacto.

“Proyectos como la extensión hacia el sur y la planta de regasificación deben evaluarse seriamente para garantizar la continuidad del suministro. Sin embargo, el Gasoducto Sur Peruano enfrenta problemas legales y trabas que han retrasado su desarrollo, pese a su importancia estratégica. Más que la falta de iniciativas, el principal desafío ha sido la ausencia de decisiones oportunas y la excesiva burocracia, por lo que destruir estos proyectos resulta clave para fortalecer la seguridad energética del país”.



Lizandro Rosales, Presidente del Capítulo de Ingeniería Mecánica del CIP-CD Lima.

■ PETROPERÚ ■

La situación financiera de Petroperú ha sido objeto de preocupación en los últimos años, principalmente por el impacto de deudas acumuladas, fluctuaciones en los precios internacionales y desafíos operativos asociados a la modernización de la refinería de Talara.

Marilynn Montero dijo que, para garantizar la sostenibilidad de esta empresa estatal, es fundamental fortalecer la gobernanza corporativa, optimizar la eficiencia operativa y establecer mecanismos de transparencia en la gestión financiera.

“En cuanto a la participación privada, existen modelos de APP que podrían

aportar capital, tecnología y know-how, favoreciendo la competitividad sin necesariamente recurrir a la privatización total. La viabilidad de ello debe ser evaluada con criterios técnicos, considerando el impacto social y estratégico en el sector energético nacional”.

Para mejorar la competitividad y credibilidad de la empresa estatal, indicó, se requiere una transformación en la cultura organizacional, con énfasis en la meritocracia, la profesionalización de la gestión y la adopción de estándares internacionales de transparencia y responsabilidad.

“Asimismo, la diversificación de líneas de negocio, la inversión en tecnología y la incorporación de prácticas sostenibles pueden fortalecer su posicionamiento en el mercado. La implementación de auditorías externas y la publicación periódica de resultados contribuirían a recuperar la confianza de los stakeholders y del público”.

Por su lado, Felipe Cantuarias manifestó que la situación financiera y operativa de Petroperú es compleja y requiere medidas urgentes para garantizar su sostenibilidad en el tiempo. En ese contexto, resulta fundamental avanzar en una reestructuración integral.

Agregó que es importante que Petroperú priorice la eficiencia operativa, la disciplina financiera y una gestión corporativa independiente de presiones políticas. Esto implica optimizar costos, fortalecer la gobernanza, transparentar la información y asegurar que sus operaciones respondan a criterios técnicos y de mercado.

PRODUCCIÓN

La producción de crudo en el Perú es de 45 mil barriles por día, la de líquidos de gas natural asciende a 71,175 y la de gas natural alcanza los 1,570 millones de pies cúbicos por día. Sin embargo, la demanda de crudo es de 260 mil, lo que implica que el 86% debe ser importado, afectando la balanza comercial, la seguridad energética y la estabilidad de los precios de los combustibles, que se rigen por la oferta y la demanda.

En cuanto a los líquidos de gas natural, en la planta de fraccionamiento de Pisco se produce el 70% de la demanda de GLP, mientras que el 30% restante se importa. Por otro lado, en el sector del gas natural se exporta cerca del 50% de la producción local.

“Respecto a la actividad exploratoria, en los últimos años solo se han perforado tres pozos para incrementar las reservas potenciales, mientras que Perupetro prevé la perforación de 72 pozos exploratorios”, manifestó Lizandro Rosales, Presidente del Capítulo de Ingeniería Mecánica del CIP-CD Lima.



Antes del conflicto en Irán, el crudo se comercializaba a US\$ 65 el barril; hoy, tanto el crudo WTI como el Brent se tasan sobre los US\$ 110.

“De igual manera, se ha planteado la necesidad de evaluar todas las alternativas que permitan viabilizar la empresa en el largo plazo, incluyendo esquemas de participación privada. El enfoque debería centrarse en atraer capital, tecnología y mejores prácticas de gestión que contribuyan a fortalecer su sostenibilidad”.

En tanto, Lizandro Rosales sostuvo que los rescates financieros no resolvieron el problema estructural de Petroperú, ya que se concentraron en inyectar liquidez de corto plazo, sin corregir las debilidades operativas, comerciales y de gobernanza, por lo que su efecto fue temporal y recurrente.

En ese contexto, precisó que las medidas deben enfocarse en corregir estas fallas estructurales. Esto implica fortalecer la gobernanza mediante un directorio y una



gestión profesional orientada a resultados, redefinir el enfoque estratégico de la empresa hacia la eficiencia y la sostenibilidad, optimizar el uso del capital invertido y de la capacidad instalada, así como revisar la política comercial y la rentabilidad de sus unidades de negocio.

“Respecto a la participación privada, el debate no debe centrarse en la privatización como fin en sí mismo, sino en asegurar que la empresa opere bajo

criterios de eficiencia, sostenibilidad y generación de valor. La prioridad es contar con una compañía pública bien gestionada; cualquier esquema de participación privada debería evaluarse en función de su capacidad para contribuir a ese objetivo”.

Pedro Gamio, por su lado, advirtió que la situación actual de la empresa es crítica y requiere medidas urgentes para evitar un mayor impacto en las finanzas públi-

OERLIKON. EL DE SIEMPRE. EL ORIGINAL

Nos mantenemos a la vanguardia en tecnologías y consumibles de soldadura para ofrecer soluciones que incrementan la productividad, el rendimiento y la calidad en la fabricación de maquinaria pesada para minería.

Somos líderes globales en equipos, consumibles y tecnologías de corte.

Escuchamos a la industria y acompañamos a nuestros clientes con soluciones de la más alta calidad y desempeño.

EL ÉXITO DE NUESTROS CLIENTES ES TAMBIÉN NUESTRO ÉXITO.

Para información y ventas
CONTÁCTANOS: ☎ (511) 465-5754

Correo electrónico: mllagros_urbina@lincolnelectric.com.pe
Centro Tecnológico de Soldadura: Calle Juan Miller 225, Urb. Industrial La Chalaca – Callao.

WELDERS PERÚ SAC. RUC: 20601475643

cas. Añadió que Petroperú, el 80% de su historia, le ha dado utilidades al país, pero ahora está en cuidados intensivos.

“Se han demorado en sincerar las cosas y ahora estamos viendo este desembolso de urgencia (más de S/ 500 millones), porque no tiene cómo pagar el crudo para refinar. Está refinando con un rendimiento menor al normal”.

En ese sentido, propuso una reestructuración integral de la entidad: “Se debe reperfilar la deuda, reestructurar la empresa, que el oleoducto norperuano tenga una solución clara en el tema de seguridad para recuperar producción en la selva, que tengamos socios privados de primer nivel, candados para evitar la injerencia política, y un manejo responsable de la relación con los bonistas internacionales”.

Sostuvo que todo ello tiene que ir de la mano de una hoja de ruta con medidas de corto y mediano plazo que la población conozca. “No podemos seguir con un paciente en cuidados intensivos que grava periódicamente la caja fiscal cuando necesitamos esos recursos para fines importantes”.

En tanto, Erick García señaló que, si bien la privatización no es una medida estratégica en este momento, ya que se ha destinado una cantidad significativa de recursos, sí es necesaria una reestructuración.

“Esta debe realizarse de manera seria, optimizando el negocio, ajustando el personal cuando corresponda y revisando la situación del oleoducto. Además, hay un punto clave: no se puede seguir

inyectando recursos sin identificar a los responsables de que esa refinería pasara de costar de US\$ 2,000 a US\$ 7,000 millones. Muchas veces, el término privatización se utiliza para evitar abordar la reestructuración y, sobre todo, la rendición de cuentas”.

Sostuvo que la empresa debe contar con un director o un directorio a tiempo completo, con remuneraciones acordes al mercado internacional del sector hidrocarburos. “Considero que se requieren muchos cambios, pero privatizar en esta coyuntura no es estratégico, ya que no se recuperaría lo invertido y la deuda seguiría siendo asumida por el Estado”.

PROYECCIONES

La demanda de hidrocarburos a nivel mundial seguirá creciendo en el mediano plazo, especialmente en países en desarrollo, donde el acceso a energía confiable y asequible sigue siendo una prioridad.

“Si bien las energías renovables continuarán expandiéndose, desde la Sociedad Peruana de Hidrocarburos creemos que el sistema energético aún requiere fuentes como el gas natural y otros hidrocarburos para garantizar el abastecimiento y evitar riesgos de desbalance en la oferta. Una transición acelerada o desordenada podría comprometer la seguridad energética y generar sobrecostos para los usuarios, dado el carácter intermitente de otras fuentes”, precisó Felipe Cantuarias.

En tanto, Erick García, manifestó que el sector de hidrocarburos, a la luz de los acontecimientos recientes, ha demos-



Felipe Cantuarias, Presidente de la Sociedad Peruana de Hidrocarburos (SPH).

trado que sigue siendo un pilar fundamental de la economía mundial. Aun en un contexto de transición energética orientada a la reducción de emisiones, esta industria continuará teniendo un rol relevante.

“Si bien es posible que no mantenga el mismo ritmo de crecimiento que en el pasado, sigue siendo soporte de múltiples actividades económicas. En ese sentido, lo que corresponde es impulsarlo de manera responsable, garantizando operaciones seguras y el cumplimiento de estándares, sin estigmatizar su desarrollo. En el caso de los países que cuentan con recursos de hidrocarburos, resulta fundamental aprovecharlos de manera eficiente”.

Por su lado, Lizandro Rosales dijo que con la crisis internacional se ha demostrado que la demanda de hidrocarburos nos acompañará durante muchos años más. “El ingreso de energías renovables estará orientado a atender nueva demanda, aunque no en su totalidad, por lo cual la importancia de la industria petrolera se mantendrá”.

Con relación a nuestro país, Felipe Cantuarias sostuvo que con las decisiones adecuadas este sector puede continuar siendo un motor de crecimiento, inversión y desarrollo social.

Refirió que actualmente el gas natural representa alrededor del 40% de la matriz energética nacional, lo que evidencia su importancia para garantizar un suministro confiable, competitivo y con menores



El desarrollo del sector de hidrocarburos sigue siendo necesario para garantizar el abastecimiento, sostener la competitividad económica y acompañar el crecimiento de las energías renovables.

emisiones, especialmente en un contexto de transición energética.

“Además, el Perú cuenta con un importante potencial en reservas de hidrocarburos que aún no ha sido puesto en valor. Aprovechar estos recursos de manera oportuna resulta fundamental para fortalecer la seguridad energética, reducir la dependencia de importaciones y generar mayores beneficios económicos para el país”.

En esa misma línea, Lizandro Rosales refirió que el sector de hidrocarburos continuará siendo central en la matriz energética nacional en el corto y mediano plazo, representando actualmente alrededor del 66.43% del consumo energético, muy por encima de la electricidad (20.38%).

“Sin embargo, el Perú no es un país petrolero, ya que cuenta con una producción limitada y una alta dependencia de importaciones. Entre el 2013 y 2023, las compras al exterior de diésel, gasolinas/gasoholes y crudo crecieron en 91.3%,



El Perú cuenta con un importante potencial en reservas de hidrocarburos que aún no ha sido puesto en valor, por lo que aprovechar estos recursos de manera oportuna resulta fundamental.

181.2% y 31.9% respectivamente, alcanzando montos de US\$ 4,020, US\$ 1,194 y US\$ 3,224 millones, lo que presiona una balanza comercial deficitaria”.

Por otro lado, agregó que la estructura de reservas probadas muestra una realidad distinta: el 67.3% corresponde a gas natural, frente a 14% de petróleo y 12.4% de líquidos de gas natural.

“Esto evidencia que el potencial energético del país se concentra principalmente en el gas natural. En ese contexto, el desafío no es solo reducir la dependencia externa, sino aprovechar de manera eficiente los recursos energéticos disponibles, orientándolos especialmente hacia los sectores productivos, donde la demanda continúa en expansión, como el transporte”.



www.darbyindustrial.com

COMPRA Y VENTA DE EQUIPOS DE MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN

- EXCAVADORAS
- CAMIONES
- CARGADORES
- TRACTORES
- EQUIPO DE TRITURACIÓN
- GRÚAS
- PALAS
- MOTONIVELADORAS
- DRAGAS



+55 15 99144-8080 rodnei@darbyindustrial.com

Revistas.PeruRadio.net.pe



Augusto León,
Environmental
Delivery Lead |
Especialista en
Contratos NEC3
& Estrategia de
Permisos | MBA (c).

PERMISOS DE EXPLOSIVOS: UN CUELLO DE BOTELLA



En la minería moderna, la eficiencia no solo se mide en el avance de la explotación del tajo; se mide en la capacidad de navegar la densa burocracia de forma exitosa antes de colocar la primera carga.

En mi experiencia, desde la gran minería hasta obras de infraestructura como las defensas ribereñas, el componente tiempo es el enemigo silencioso de la rentabilidad. La permisología de explosivos ha dejado de ser un trámite para convertirse en un factor crítico de riesgo que define la continuidad del negocio.

LA DENSIDAD DEL TRÁMITE

A diferencia de otros sectores como la construcción, donde el trámite es directo ante Sucamec, en la minería la ruta crítica es más compleja. El proceso pasa obligatoriamente por el Minem a través de la Opinión Técnica Sustentatoria (OTS), un paso previo que suele dilatar los cronogramas considerablemente.

Basado en el TUPA 2024, la secuencia técnica ideal comprende plazos que son límites máximos de evaluación, no necesariamente tiempos reales de respuesta:

-Almacenamiento (Polvorín) - Código PA-34008F9E: Hasta 28 días hábiles.

-Manipulación (Personal) - Código PA-34000D6B: Hasta 17 días hábiles.

-Adquisición y Uso - Código PA34002C95: Hasta 20 días hábiles.

Es vital considerar que estos procedimientos están sujetos al Silencio Administrativo Negativo. Si el plazo vence sin respuesta, la solicitud se considera legalmente denegada, un riesgo real que obliga a una diligencia extrema para evitar un limbo jurídico.

LA VARIABLE POLÍTICA

Más allá del rigor técnico, la permisología enfrenta una barrera que no figura en los manuales de ingeniería: la inestabilidad política y la rotación ministerial.

En un contexto donde los cambios de gabinete y de directores generales en el Minem o Sucamec son recurrentes, los expedientes suelen sufrir el impacto del "re-aprendizaje" institucional. Cada cambio de liderazgo implica, muchas veces, un cambio en el criterio de evaluación o una ralentización en la firma de resoluciones críticas.

Para un Gerente de Proyecto, la inestabilidad política debe dejar de verse como una "excusa" para el retraso y empezar a gestionarse como una externalidad previsible. Los cambios de autoridades suelen traer consigo auditorías internas de los procesos vigentes o la suspensión temporal de trámites, mientras las nuevas direcciones se asientan. Ignorar esta realidad al proyectar los plazos de

un polvorín es sentenciar el flujo de caja de la unidad minera.

EL ROL DEL GESTOR

Aquí es donde el perfil del responsable de permisos marca la diferencia entre el éxito y el estancamiento. Un gestor de alto nivel no solo debe dominar el TUPA; debe poseer la lectura política necesaria para interpretar cómo el entorno afecta la velocidad del Estado. La gestión moderna exige que el tramitador sepa tomar estas externalidades -crisis en el Ejecutivo, huelgas en sectores estatales o cambios en las cabezas de las carteras- como variables de entrada en su modelo de gestión.

Suponer plazos adecuados requiere un análisis prospectivo. No basta con decir "el TUPA dice 28 días"; la estrategia gerencial debe proyectar escenarios de contingencia: "¿Qué pasa si hay un cambio de Director de Minas en medio de mi evaluación?".

El estrategia debe mantener canales de comunicación técnica abiertos en los niveles medios de las instituciones, garantizando que el expediente mantenga su inercia técnica independientemente de los ruidos políticos en las capas superiores.

OPTIMIZACIÓN OPERATIVA

Para que la operación no se estanque, es imperativo transitar hacia una gestión proactiva basada en resultados probados en el terreno:

1. **Auditoría Técnica Preventiva:** Nunca permita que el inspector de la autoridad sea el primero en encontrar una deficiencia. Realizar una inspección interna previa asegura que la infraestructura física coincida al 100% con el expediente, eliminando contratiempos durante la visita oficial.

2. **Gestión de Almacenamiento de Terceros (Plan B):** Mientras el polvorín propio está en evaluación, acreditar el almacenamiento en instalaciones de terceros autorizados es una salida inteligente. Es un seguro de continuidad que permite no detener la fase de adquisición y uso.

3. **Ejecución en Paralelo:** En minería, mientras se gestiona la OTS ante el Minem, ya se debe estar preparando el terreno y la construcción del polvorín. El objetivo es que, al obtener la opinión técnica, el expediente de Sucamec ingrese sin errores de coordenadas para agilizar la aprobación final.

Gestión de explosivos



Al final del día, la gestión de explosivos es 30% trámites y 70% estrategia anticipada. En un sector donde cada día de paralización cuesta miles de dólares, saber leer los tiempos de la autoridad -y las crisis del entorno- es tan vital como la misma ingeniería del proyecto.

La verdadera eficiencia no reside en reaccionar ante la burocracia, sino en gestionarla con una anticipación rigurosa. Solo integrando la permisología y el análisis de externalidades desde el inicio en la planificación estratégica, la minería podrá garantizar la continuidad que el mercado global exige hoy.

SU SEGURIDAD
NUESTRA ESPECIALIDAD



HUAYNAPROTECT

Su seguridad, nuestra especialidad

PROTEGEMOS LO QUE MÁS IMPORTA



Ofrecemos servicios de seguridad y vigilancia en minas que incluyen CCTV, patrullaje, control de accesos, monitoreo perimetral, y protección de activos y personal. Además, capacitamos continuamente al personal minero, cumpliendo con las normativas de seguridad vigentes.

NUESTRAS SOLUCIONES

- Seguridad y vigilancia privada
- Prevención y control de pérdidas
- Videovigilancia CCTV
- Análisis de riesgo (consultoría)
- Resguardo personal
- Resguardo de mercancía de tránsito



+51 (1) 719 9125 / Contacto@huayna.com.pe
Av. Santa Cruz 331, Miraflores

HUAYNAPROTECT.COM



Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores 2026

UN ESPACIO PARA IMPULSAR LA EXPLORACIÓN MINERA Y ATRAER NUEVAS INVERSIONES



El Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores - proEXPLO 2026 se perfila como un foro técnico estratégico para debatir sobre el futuro de la exploración minera. El evento reunirá en Lima a especialistas, empresas, autoridades y representantes de la academia para analizar tendencias, descubrimientos, innovación y sostenibilidad. Con una agenda amplia y un enfoque multidisciplinario, apunta a dinamizar la inversión en etapas tempranas, fortalecer la competitividad del Perú y consolidar su liderazgo como destino exploratorio de alcance internacional.

La decimoquinta edición del Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores, proEXPLO 2026, a realizarse del 4 al 6 de mayo en el Centro de Exposiciones Jockey, volverá a colocar al Perú en el centro de la conversación regional sobre exploración minera.

Organizado por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP), el encuentro se ha consolidado como una de las principales plataformas latinoamericanas gracias a su programa de conferencias que promueve nuevas inversiones, difunde conocimiento geocientífico y permite debatir las condiciones necesarias para sostener el descubrimiento de recursos minerales a largo plazo.

Bajo el lema "Promoviendo el descubrimiento para un futuro sostenible", esta edición refleja el momento que vive la industria. La transición energética, la electrificación y la expansión de tecnologías bajas en carbono intensifican la deman-

da de cobre, oro, zinc y otros minerales estratégicos.

En ese escenario, la exploración ha dejado de ser una etapa preliminar para convertirse en un componente decisivo de la seguridad de suministro, la competitividad minera y la planificación de nuevas operaciones.

La organización de proEXPLO 2026 proyecta reunir a más de 3,000 visitantes de alrededor de 30 países. Ese alcance internacional refuerza el peso del congreso como vitrina técnica, espacio de networking y punto de encuentro entre compañías mineras, inversionistas, consultoras, universidades y representantes del Estado.

Asimismo, el evento refleja la necesidad de una mirada más integral sobre la exploración contemporánea. Hoy no basta con identificar blancos geológicos atractivos; el sector también debe incorporar innovación tecnológica, gestión socioam-

WISSEN

BREDEL

DONDE ENCUENTRAS LAS MEJORES MARCAS



EURO FORCE
Security Lift

- TECLES
- PUENTES GRUA



HILTI

- MARTILLOS
- ACCESORIOS



BAHCO

- HERRAMIENTAS
- ACCESORIOS



+51 974 220 438



sales@wissendelperu.com



www.wissendelperu.com

Revistas.PeruRadio.net.pe

biental temprana, solidez regulatoria y capacidad de articulación entre industria, academia y Gobierno.

IMPULSO EXPLORATORIO

En esta edición, el Presidente del evento es el ingeniero geólogo Adán Pino, quien se desempeña como Gerente de Exploraciones en Perú y Ecuador de Barrick Mining Corp.

Pino señaló que el principal objetivo del evento es impulsar el desarrollo de nuevos proyectos de exploración que contribuyan al descubrimiento de recursos minerales, aspecto fundamental para asegurar la sostenibilidad de la minería en el largo plazo.

“Sigamos trabajando para que la minería peruana siga creciendo y generando valor social, bienestar y desarrollo para todos los peruanos. Queremos que proEXPLO contribuya a la puesta en valor del enorme potencial geológico que tiene el Perú”, precisó.

Asimismo, advirtió sobre la necesidad de incrementar el número de proyectos de exploración en etapa de perforación, condición indispensable para elevar la probabilidad de descubrir nuevos yacimientos y sostener el desarrollo del sector minero en el mediano y largo plazo.

Refirió que, si bien las cifras actuales muestran una recuperación importante de la inversión minera, el foco debe estar en multiplicar los proyectos en etapas tempranas de exploración, particularmente aquellos próximos a perforarse.

“Mientras más proyectos se perforen, mayor será la probabilidad de encontrar interceptos económicos que puedan traducirse en descubrimientos. La única forma de encontrar una nueva mina es perforando”, subrayó.

En esa línea, enfatizó que es necesario ampliar la base de proyectos activos en exploración, ya que estos alimentan la cadena de valor que eventualmente conduce a nuevas operaciones mineras. Por tanto, hizo un llamado a mantener una visión de largo plazo y a no dejarse llevar únicamente por cifras coyunturales.

Finalmente, recordó que la actividad exploratoria en zonas remotas tiene un fuerte efecto multiplicador sobre la infraestructura local, al fomentar la construcción de carreteras, represas y una mejor conectividad.

“La historia de Las Bambas lo demuestra. Donde antes había una carretera de segundo o tercer orden y pocas viviendas dispersas, hoy existe una ciudad desarrollada con alto movimiento económico. Cada operación minera tiene el potencial de generar impactos positivos más allá del ámbito extractivo”.

AGENDA TÉCNICA

Adán Pino está acompañado en el Comité Organizador de proEXPLO por César Riofrío, Geólogo Senior en Teck Resources Limited; Fernando Rivera, Geólogo Senior en Antofagasta Minerals; Santiago Arnillas, Geocientífico Principal en BHP; Adriana Aurazo, Vicepresidenta de Asuntos Ambientales, Sociales y Sos-



Adán Pino, Presidente del XV Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores.

tenibilidad en Southern Peaks Mining; y Graciela Arrieta, Directora Ejecutiva de la Cámara de Comercio Australia Perú.

También integran el comité Gisella Lombardi, Gerente de Permisos y Asuntos Gubernamentales en Teck Resources Limited; Alberto Torres, Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Carlos Galdames, Líder de Oportunidades Andes en BHP; Santiago Paredes, Geólogo Distrital en Barrick Gold Corporation; y Gustavo de Vinatea, Gerente General del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú.

La edición 2026 ha definido ocho ejes temáticos: descubrimientos y avances en proyectos de exploración greenfield y brownfield; innovación y avances tecnológicos aplicados a la exploración de recursos minerales; nuevos conocimientos geocientíficos aplicados a la exploración de sistemas minerales; análisis del mercado de materias primas y capitales; medioambiente, sociedad y gobernanza; inclusión y diversidad; educación; y marco legal y permisos.

De este modo, el proEXPLO 2026 se presenta como una plataforma integral para discutir no solo hallazgos geológicos,



La organización de proEXPLO 2026 proyecta reunir a más de 3,000 visitantes de alrededor de 30 países.



pro**EXPLO**2026

Organizado por:



INSTITUTO
DE INGENIEROS
DE MINAS
DEL PERÚ

SÉ PARTE DEL CONGRESO DE EXPLORACIÓN MINERA MÁS IMPORTANTE DE AMÉRICA LATINA: PROEXPLO 2026



Programa técnico



Core shacks



Cursos cortos



Área de exhibición

Disfruta la oportunidad de visitar Perú, el país con la tradición minera más rica de Sudamérica.

"Promoviendo el descubrimiento para un futuro sostenible"

Visita nuestro sitio web
y descubre más sobre
nuestros cursos cortos.



Centro de Exposiciones Jockey
Lima - Perú



Del 4 al 6 de mayo de 2026

Auspiciadores:

Oro

BARRICK

BHP



PODEROSA

Plata

Teck

Cobre

AngloAmerican

ANTOFAGASTA
MINERALS

HUDBAY

minsUR

SouthernPerú
GrupoMéxico
MINERÍA

Agradecimiento



AZIWELL

CORETECH

FLEET



inGetrol
Portable Powerful Drilling

JRC

ROCK
DRILL

Revistas.PeruRadio.net.pe



El principal objetivo del evento es impulsar el desarrollo de nuevos proyectos de exploración que contribuyan al descubrimiento de recursos minerales.

el evento se presenta como una plataforma estratégica para promover innovación, sostenibilidad y colaboración entre industria, academia y Estado.

El encuentro permitirá a los asistentes actualizarse en tendencias globales, conectarse con líderes del rubro y conocer tecnologías de vanguardia aplicadas a la exploración.

sino también las condiciones técnicas, regulatorias y sociales que hoy determinan la viabilidad de la exploración minera.

INVERSIÓN MINERA

En la actualidad, el Perú podría duplicar su inversión exploratoria si consolida condiciones adecuadas y brinda reglas claras para el sector minero. Sobre este punto, el Presidente de proEXPLO 2026 sostuvo que, si el país logra afianzar un entorno de estabilidad jurídica y social, además de agilizar la aprobación de permisos, sería posible dar un salto significativo en la exploración minera.

“Estamos viendo un punto de inflexión positivo. Si el país logra consolidar la estabilidad normativa y seguir reduciendo los plazos de permisos, podríamos duplicar la inversión exploratoria en los próximos tres años. Eso sería clave para asegurar la competitividad del Perú frente a otros países de la región”, comentó.

En el ámbito empresarial, la dinámica de inversión también muestra una concentración relevante. Southern Perú Copper Corporation encabeza la lista con US\$ 364,8 millones invertidos entre enero y setiembre. Le siguen Minera Las Bambas (US\$ 340,5 millones), Compañía Minera Antamina (US\$ 326,3 millones), Buenaventura (US\$ 270 millones) y Cerro Verde (US\$ 261 millones).

En conjunto, estas cinco compañías representan cerca del 40% de la inversión

minera nacional, consolidando su rol como principales motores del desarrollo sectorial.

Según data oficial, también destacan los aportes de Shougang Hierro Perú, Anglo American Quellaveco, Minera Chinalco, Compañía Minera Poderosa y Zafranal, que registran desembolsos significativos en mantenimiento, exploración y desarrollo de proyectos en operación. Esto evidencia cómo se sostiene buena parte del impulso económico y del desarrollo operativo de la industria.

MINERÍA SOSTENIBLE

Esta nueva edición, proEXPLO busca fortalecer la exploración minera como motor del desarrollo responsable y competitivo del país. En un escenario global marcado por la transición energética y la creciente demanda de minerales críticos,

Para las compañías, será una vitrina estratégica para exhibir avances, reforzar sus iniciativas ESG y atraer inversiones vinculadas a la transición energética. A su vez, las universidades y centros de investigación encontrarán un entorno ideal para impulsar proyectos colaborativos y fortalecer la formación especializada.

Además, la edición 2026 pondrá especial énfasis en la integración de la sostenibilidad desde las fases iniciales de la exploración. Las nuevas estrategias incorporan prácticas ambientales, sociales y de gobernanza, priorizando el uso eficiente de recursos, la gestión ambiental temprana y una relación transparente con las comunidades.

Por otro lado, proEXPLO contará con una Alameda Universitaria, un espacio especialmente diseñado para promover la innovación, la investigación académica, el talento y el desarrollo científico orien-



ProExplo busca fortalecer la exploración minera como motor del desarrollo responsable y competitivo.

tado a la minería. Un total de 14 universidades e instituciones de investigación del Perú y del extranjero participarán en este espacio orientado a fortalecer la investigación científica y la innovación en exploración minera.

La Alameda Universitaria se consolidará como un punto de encuentro entre el mundo académico y la industria, al permitir la interacción entre profesionales, investigadores, consultores, estudiantes y representantes de empresas del sector minero, fomentando así el intercambio de conocimiento y la generación de oportunidades de colaboración.

CORE SHACK

El Core Shack del XV Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores exhibirá 14 proyectos de exploración minera provenientes de Argentina, Chile, Ecuador, Nicaragua y Perú, los cuales destacan por su alto potencial geológico y la diversidad de sus contextos mineralógicos.

Según el comité organizador, los módulos del Core Shack han sido diseñados para facilitar la interacción entre las compañías y un público altamente especializado, conformado por profesionales, inversionistas, autoridades, académicos y especialistas nacionales y extranjeros. En ese sentido, este espacio permitirá, en un entorno de rigurosa calidad científica, un intercambio directo de conocimientos técnicos y geológicos.

Entre los proyectos confirmados destacan Pierina, de Barrick, en Perú; El Limón,



Un total de 14 universidades e instituciones de investigación del Perú y del extranjero participarán de la Alameda Universitaria.

de Equinox Gold, en Nicaragua; y Cachorro-Encierro, de Antofagasta Minerals, en Chile. A ellos se suman Colquemayo, de Turmalina Minerals; Cangallo, de AusQuest, en Perú; y Alpala, de SolGold, en Ecuador, así como los proyectos La Granja, en Perú, y Taca Taca Vendaval, en Argentina, de First Quantum.

Completan esta cartera Manto Verde, de Capstone Copper, en Chile; Elida, de Element 29 Resources; Ayawilca, de Tinka Resources; Picha, de Mammoth; Zafrañal, de Teck; y mina Raúl, de Río2, en Perú. Todos ellos representan distintos modelos geológicos y etapas de desarrollo que reflejan el dinamismo de la exploración minera en la región.

Esta diversidad de tipos de depósito y procedencias permitirá comparar enfoques técnicos y evaluar hallazgos en una sola plataforma, fortaleciendo así la

perspectiva regional y global de la exploración minera.

El programa también incluirá el proyecto Picha, presentado por Jhony Vargas, de Mammoth Mineral Limited, que explora el potencial de sistemas tipo pórfido en el sur del país y busca abrir nuevas oportunidades para el descubrimiento de depósitos de cobre en esta región.

Además, especialistas de compañías internacionales como Río2 Limited, Hannan Metals, Turmalina Metals y Equinox Gold compartirán avances en exploración y descubrimiento de nuevos sistemas mineralizados.

También se expondrán descubrimientos en nuevas fronteras geológicas del Perú, como el proyecto Valiente, de Hannan Metals, que explora extensas áreas poco estudiadas en la zona subandina en busca de grandes sistemas de cobre y oro tipo pórfido, identificando múltiples objetivos mineralizados en un distrito emergente.

A ello se suman iniciativas como el proyecto Colquemayo, de Turmalina Metals, en el sur del Perú, que investiga sistemas epitermales de cobre, plata y oro con potencial de evolucionar hacia depósitos tipo pórfido, así como experiencias de grandes compañías globales como Río Tinto, Barrick Gold y BHP, líderes en exploración minera a escala mundial.

Con estas presentaciones, proEXPLO 2026 se posiciona como un espacio clave para conocer nuevas áreas con potencial geológico, tecnologías de exploración y casos reales de descubrimiento de grandes depósitos minerales.



El Core Shack exhibirá 14 proyectos de exploración minera provenientes de Argentina, Chile, Ecuador, Nicaragua y Perú.

Amenaza creciente para el futuro de todos

CALENTAMIENTO GLOBAL: AVANCES, RETROCESOS Y RETOS PARA CONTROLARLO



Los últimos tres años han sido los más cálidos registrados y los de mayor impacto por desastres naturales, especialmente en países vulnerables como el Perú. La causa es el calentamiento global, impulsado por la emisión de gases de efecto invernadero y considerado la principal amenaza a corto plazo, más aún cuando las disputas políticas e intereses económicos de las potencias mundiales continúan frenando los esfuerzos para controlarlo. Pero, ¿cuánto se ha avanzado hacia ese objetivo?, ¿qué urge hacer en el corto plazo y cómo lograrlo? Aquí las respuestas.

El "Acuerdo de París" cumplió 10 años de existencia el 12 de diciembre pasado. Este tratado fue resultado de la aprobación, por consenso, de 196 participantes -195 países, más la Unión Europea- en la COP21, realizada en la capital francesa. Ellos se comprometieron a alcanzar, entre otros, un objetivo principal: contener el calentamiento global por debajo de 2 °C -preferiblemente de 1.5 °C- respecto a los niveles preindustriales.

Al cabo de una década, sin embargo, el mundo se ha desviado de la trayectoria necesaria para cumplir ese objetivo, y los cambios ocurridos en el escenario geopolítico global plantean serias dudas sobre si se pueda corregir a tiempo.

De hecho, el 2024 ya superó los 1.5 °C respecto a niveles preindustriales. Ciertamente, esto no significa que la meta esté perdida, ya que el Acuerdo evalúa ese umbral como un promedio a largo plazo -20 o 30 años-, no como una sola anomalía anual. Sin embargo, el proble-

ma es que cada año que se supera ese nivel acorta el margen de maniobra para evitar que el calentamiento se consolide de forma irreversible.

Y eso es grave, porque el calentamiento global se agudiza cada día. Nos lo recuerdan los cada vez más numerosos y recurrentes desastres naturales que azotan hoy al mundo. Por tanto, hoy más que nunca es urgente actuar antes de que sea tarde.

EVIDENCIAS DEL DESASTRE

Pero empecemos por el principio. Contrariamente a lo que afirman los negacionistas, el calentamiento global es un fenómeno probado por abundantes estudios científicos realizados a lo largo de las últimas décadas.

La base de esas investigaciones fueron las primeras mediciones instrumentales confiables de la temperatura global, registradas desde la segunda mitad del siglo XIX.

SIMPOSIO

XVI ENCUENTRO INTERNACIONAL DE MINERÍA



SOCIEDAD NACIONAL
DE MINERÍA, PETRÓLEO
Y ENERGÍA

26-28 de mayo, 2026 / JW Marriott Lima, Perú

Se reunirán líderes de la minería y la economía del Perú y el mundo



Dambisa Moyo
Economista Internacional,
Especializada en
Macroeconomía y Globalización



Roque Benavides
Presidente de Directorio,
Compañía de Minas
Buenaventura



Luis Felipe Castellanos
Gerente General,
InterCorp Financial Services



Julio Velarde
Presidente, Banco
Central de Reserva
del Perú



Joaquín Proenza
Catedrático de Universidad,
Universidad de Barcelona



María Julia Aybar
Gerente General de País,
Hunt Oil



Alfonso Bustamante
Presidente del Directorio,
Agrícola Cerro Prieto



Juan Luis Kruger
Gerente General,
Minsur



Thibaut Larrat
Socio, McKinsey &
Company



Diego Montoya
Gerente de País
Perú & Ecuador, Google



Priscila Gomes
Consultora Internacional



Eduardo Landin
Director Ejecutivo,
Hochschild Mining



Paul Mitchell
Líder de Minería y
Metales, EY Global



Joe Mazumdar
Editor/Analista,
Exploration Insights

Inscríbete aquí



SOCIO ESTRATÉGICO:



SOCIOS PRINCIPALES:



SOCIOS:



COLABORADORES:



Revistas.PeraRadio.net.pe

De acuerdo con esos registros, la evolución de la temperatura global se divide en dos periodos claros. Uno primero, que abarca de 1900 a 1979, en el que la temperatura osciló sin una tendencia marcada: partió de niveles cercanos a los preindustriales, alcanzó un ligero pico alrededor de 1940 y luego se estabilizó. Y uno segundo, que va desde 1980 hasta la actualidad, en el que, por el contrario, se registraron incrementos sostenidos y rápidos, hasta alcanzar hoy una anomalía de entre 1.2 °C y 1.3 °C respecto a la era preindustrial.

Por lo demás, la observación de esos registros agrupados por décadas (ver tabla) ha permitido a los científicos descubrir un hecho clave: que, mientras entre 1980 y 2009 el promedio de la temperatura global se elevó 0.2 °C por década, en la siguiente y durante los años transcurridos de la presente ese incremento se ha acelerado notablemente.

Así, en la década 2010-2019 la temperatura global alcanzó 1 °C por encima del nivel preindustrial; pero en los apenas cinco años transcurridos desde el 2020 ya se ha elevado a entre 1.2 °C y 1.3 °C. Es decir, lo que antes tomaba diez años, ahora ocurre en la mitad de tiempo.

¿Por qué ese dato es determinante? Porque se alinea con el período de mayor expansión de las actividades humanas emisoras. Los análisis científicos descartan que factores naturales (sol, volcanes, variaciones orbitales) expliquen este calentamiento; solo los modelos que incluyen emisiones humanas lo reproducen fielmente.



Contrariamente a lo que afirman los negacionistas, el calentamiento global es un fenómeno probado por abundantes estudios científicos realizados a lo largo de las últimas décadas.

Evidencia de ello es que, entre 1980 y 2009, esas actividades -fundamentalmente tres: el transporte, la generación de energía y la industria- se desarrollaron en esferas poco articuladas. Por ello, si bien experimentaron procesos de crecimiento sostenido, estos se dieron de forma gradual, lo que se reflejó en los niveles marginales a los que se elevó la temperatura en ese periodo (0.2 °C por década).

A partir de entonces, sin embargo, el acelerado proceso de globalización que se dio en el mundo multiplicó el comercio internacional, el transporte de mercancías a escala planetaria y la demanda energética de industrias interconectadas. Esto disparó el consumo de carbón, petróleo y gas en todas las regiones. La temperatura respondió con niveles de incremento sustan-

cialmente mayores (1.2 °C y 1.3 °C), aunque fenómenos naturales de variabilidad climática también contribuyeron en algunos períodos a acelerar ese calentamiento.

Como resultado, la Tierra está hoy más caliente que en cualquier momento desde que existen registros instrumentales confiables. De hecho, 2024 fue el más caluroso de los últimos 175 años, con una anomalía de 1.55 °C por encima de los niveles preindustriales, según la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Además, fue el décimo año consecutivo en que se rompen récords de temperatura anual. En el 2025, esa anomalía se situó en aproximadamente 1.42 °C, manteniéndose muy por encima del umbral crítico (ojo: "anomalía" es un término estándar en climatología).

Son estos últimos registros los que han encendido las alarmas en el mundo, y justificadamente, dados los efectos que ese salto en el calentamiento global está generando.

ACTIVIDADES HUMANAS: EL FACTOR DETONANTE

¿Qué es lo que desencadenó ese inusitado incremento? Varios factores. Primero, el uso de cada vez mayores volúmenes de insumos energéticos por parte de las acti-



Durante el periodo 2010-2019 la temperatura global alcanzó 1 °C por encima del nivel preindustrial; pero en los apenas cinco años transcurridos desde el 2020 ya se ha elevado a entre 1.2 °C y 1.3 °C.



27th World
Mining Congress
LIMA PERU
JUNE, 24th - 26th, 2026



INSTITUTO
DE INGENIEROS
DE MINAS
DEL PERÚ

World Mining Congress 2026

Minería para el Futuro

Confianza, Transformación y Tecnología

Centro de Convenciones Lima | Perú
24 - 26 de junio

Impulsa tu carrera en minería y capacítate junto a líderes que están transformando la industria

16 CURSOS CORTOS

CON EXPERTOS INTERNACIONALES

Inscríbete
aquí



Explora los temas clave que están dando forma al futuro de la minería:



Procesamiento
de minerales
y metalurgia



Tecnología,
innovación y
transformación
digital



Sostenibilidad,
ESG y
economía
circular



Liderazgo,
estrategia
y toma
de decisiones

GRACIAS A NUESTROS AUSPICIADORES

Platino



Plata



Metso



Cobre



GLENCORE

HATCH

nexa

PRIMAX

Shell
Lubricantes

3C
repsol

SANDVIK

SOLGAS PRO
Energía que potencia la industria

SouthernPerú
Grupo México

WEH



La Tierra está hoy más caliente que en cualquier momento desde que existen registros instrumentales confiables; de hecho, 2024 fue el más caluroso de los últimos 175 años.

vidades señaladas, con el fin de sostener su expansión. Concretamente, de los denominados "combustibles fósiles" -como el carbón, petróleo y gas- y sus derivados.

Y es que el consumo de estos recursos provoca la emisión de "gases de efecto invernadero" (GEI) -principalmente dióxido de carbono (CO_2)- en ingentes proporciones, los cuales actúan como una manta invisible: dejan pasar la radiación solar que llega desde el espacio, pero atrapan el calor que la superficie terrestre irradia de vuelta hacia la atmósfera. A mayor concentración de estos gases, la atmósfera retiene más calor del necesario, lo que eleva la temperatura terrestre.

Pero, de manera adicional, este efecto también es generado por la deforestación, que contribuye con entre 10% y 15% de las emisiones globales; por la actividad ganadera y la acumulación de residuos, que producen metano (CH_4); y, finalmente, por la agricultura, que genera la emisión de óxido nitroso (N_2O) a la atmósfera.

La denominación de "efecto invernadero" se explica, precisamente, porque dichos gases generan un efecto similar al que se produce en esos espacios utilizados en el cultivo: aislar el interior de las condiciones existentes en su entorno. Solo que,

en este caso, atrapan de modo directo el calor que la Tierra irradia, elevando su temperatura.

EFECTO DOMINÓ

Pero, ¿cómo se relacionan el calentamiento global y los desastres que ocurren en la naturaleza? Las ciencias del clima han sido cruciales para dar respuesta a esta interrogante. Simplificando las explicaciones científicas, podemos decir que es mediante el "efecto dominó" que la elevación de la temperatura genera en la atmósfera terrestre, en las superficies continentales, en los océanos y en las zonas árticas del planeta.

Y es que una atmósfera más cálida produce mayor concentración de vapor de agua, lo que cambia los patrones climáticos y provoca precipitaciones pluviales

más severas. A su vez, el creciente calentamiento del aire acelera la evaporación de la humedad contenida en la superficie de la tierra en climas secos, lo que deriva en sequías y olas de calor más frecuentes e intensas.

De igual forma, la ciencia ha determinado que la elevación de las temperaturas de los océanos está alterando los equilibrios preexistentes de los sistemas de presión, lo que no solo ha multiplicado la ocurrencia de tormentas tropicales, sino que también ha potenciado su energía.

Efectos similares se vienen registrando también en los polos y las zonas árticas del planeta, donde el aumento de la

Incremento de la temperatura promedio de la Tierra por década (1900-2024)

Década	Cambio vs. nivel preindustrial
1900-1909	-0.2 °C
1910-1919	-0.3 °C
1920-1929	-0.2 °C
1930-1939	-0.1 °C
1940-1949	0.0 °C
1950-1959	-0.1 °C
1960-1969	-0.1 °C
1970-1979	0.0 °C
1980-1989	+0.2 °C
1990-1999	+0.4 °C
2000-2009	+0.6 °C
2010-2019	+1.0 °C
2020-2024*	+1.2 a +1.3 °C

* Estimado



Una atmósfera más cálida genera mayor concentración de vapor de agua, lo que cambia los patrones climáticos y provoca precipitaciones pluviales más severas.

En los polos y las zonas árticas del planeta, el aumento de la temperatura ha causado acelerados procesos de deshielo, con la consecuente elevación del nivel de los océanos e inundación de zonas costeras.

temperatura ha causado acelerados procesos de deshielo, con la consecuente elevación del nivel de los océanos e inundación de zonas costeras. Las recurrentes noticias de islas, e incluso ciudades ribereñas, que hoy enfrentan el riesgo de quedar pronto sumergidas bajo las aguas del mar, son una evidencia latente del calentamiento global.

Pero, además, la ciencia ha determinado que el derretimiento del hielo ártico y el calentamiento de los océanos están debilitando el vórtice polar, lo que hace que el aire frío extremo del Ártico descienda a latitudes medias y choque con una atmósfera más húmeda y cálida, generando tormentas invernales extremas cada vez más intensas y recurrentes en el planeta.

Es este conjunto de hechos por los que, tras un amplio estudio sobre el cambio climático y sus efectos -resumido en un



artículo publicado en el 2023 en la revista Nature Water-, científicos de la NASA concluyeron que “la intensidad total global de los principales eventos extremos parece estar aumentando a medida que el mundo se calienta”.

AMENAZA PARA LA HUMANIDAD

Otro hecho trascendental, que igualmente ha probado la ciencia, es que el calen-

tamiento no solo está generando graves efectos en el clima global, sino también en ámbitos cruciales de la vida humana, como el social, el económico e incluso el de la salud.

Entre las consecuencias que se están generando en cada ámbito surgen múltiples dinámicas de causalidad, lo que agrava la situación, sobre todo para las poblaciones de países con altos niveles de pobreza preexistentes, como lo han demostrado numerosas investigaciones.

Las más visibles se vienen dando en el espacio social. Las sequías provocadas por el calentamiento global en África, por ejemplo, cada vez más prolongadas y que afectan a crecientes zonas del continente, están causando el desplazamiento y la migración forzada de millones de personas.

Estos hechos, a su vez, están detonando conflictos políticos y crisis humanitarias que han agudizado las disputas étnicas y territoriales existentes.

Igualmente, estos efectos se están manifestando en el plano económico global. Un ejemplo es la actividad agrícola, en la que el calentamiento ha alterado los patrones y ciclos climáticos en diversos continentes.

Como resultado, los periodos de siembra y cosecha se han vuelto impredecibles, se han reducido los rendimientos agrícolas por sequías y olas de calor, así como perdido tierras cultivables por desertificación.

Como lo muestran diversos informes económicos sectoriales, estos impactos

ONU: NÚCLEO DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA GLOBAL

Durante los años siguientes, la ONU desplegó esfuerzos sostenidos para pasar del tratamiento general del tema del “medioambiente” y su “contaminación” a poner en el centro de su agenda el problema del “cambio climático”, sus factores causales y las acciones requeridas para controlarlo.

Entre otros, los principales hitos históricos en la materialización de estos esfuerzos fueron los siguientes:

- 1972: Organización de la Primera Conferencia de la ONU sobre el Medio Humano, en Estocolmo (Suecia), donde además se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
- 1988: Creación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) para evaluar la ciencia del clima.
- 1995: Fundación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y organización de la primera Conferencia de las Partes de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP) -en Berlín-, su órgano supremo, que desde entonces se reúne cada año.
- 1997: Suscripción del Protocolo de Kioto (COP3), primer acuerdo vinculante para que los países desarrollados reduzcan sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- 2015: Suscripción del Acuerdo de París (COP21), el mayor logro histórico, ya que casi todos los países (196) se comprometieron ahí a limitar el calentamiento global por debajo de 2 °C, preferiblemente a 1.5 °C, mediante Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC).

están provocando mayor volatilidad en los precios de los alimentos -incremento de la inflación alimentaria-, aumento de los costos de riego y seguros, y un mayor gasto público en subsidios y programas de apoyo a los agricultores.

Otro efecto económico considerable está relacionado con los daños que los desastres -huracanes, incendios, inundaciones y tormentas- están causando en la infraestructura de los países. Entre estas se cuentan carreteras, puertos, instalaciones energéticas y viviendas, lo que incrementa la deuda pública por reconstrucción, genera desembolsos récord por primas de seguros y eleva el riesgo fiscal.

Finalmente, también se están registrando repercusiones en el ámbito de la salud. Así, lo evidencian el aumento de las enfermedades respiratorias, la expansión de enfermedades infecciosas y la proliferación de virus en zonas tropicales. Estas manifestaciones están presionando los sistemas de salud, incrementando el gasto público sanitario y elevando los costos laborales.

De acuerdo con el Informe sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), publicado a fines del 2025, se estima que, en promedio, 124 millones de personas fueron afectadas por desastres cada año en los últimos años, lo que representa un incremento del 75% entre el 2014 y 2023.

De hecho, estudios del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial estiman que, de no mitigarse, esos efectos del cambio climático podrían generar pérdidas de entre 2% y 10% del PBI mundial hacia el 2050. Además,



Otro efecto económico considerable del calentamiento global está relacionado con los daños que los desastres están causando en la infraestructura de los países, como carreteras, puertos, instalaciones energéticas y viviendas.

advierten que los mayores impactos recaerán en los países insulares y en las economías tropicales y emergentes, lo que incrementará la desigualdad global.

LOS RESPONSABLES Y POR QUÉ

En este contexto, ¿quiénes son los principales emisores de gases de efecto invernadero (GEI) y, por tanto, los mayores responsables del calentamiento global?

Existen tres formas de determinarlo: por emisiones totales actuales, por emisiones históricas acumuladas y por emisiones per cápita. En los tres casos, lo que se mide son las emisiones del denominado "CO₂ equivalente (CO₂e)", que comprende al dióxido de carbono (CO₂),

el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O), los tres elementos de mayor impacto en el calentamiento global.

El primer ránking es liderado por China, que emite el 30% del total de GEI globales, seguido por EE.UU. (14%), India (7%), la Unión Europea (6%-7%) y Rusia (4%-5%).

El ránking histórico, en cambio -que corresponde a la suma de emisiones acumuladas desde la Revolución Industrial (1850)-, es encabezado por EE.UU. (20%-25%), seguido por la Unión Europea, China y Rusia.

Finalmente, en el de emisiones per cápita, el orden es el siguiente: EE.UU., Canadá, Australia y los países del Golfo (principalmente Qatar).

¿Por qué estas naciones son las principales emisoras de GEI? Por las ingentes dimensiones y la consecuente predominancia que tienen, al interior de cada una de ellas, las cuatro mayores industrias globales generadoras de GEI.

En este orden: generación eléctrica (gases emitidos por el uso intensivo de carbón y gas), industria pesada (emisiones



A nivel global, los principales emisores de gases de efecto invernadero (GEI) actualmente son China (30% del total), seguido por EE.UU. (14%), India (7%), la Unión Europea (6%-7%) y Rusia (4%-5%).



27th World
Mining Congress
LIMA PERU
JUNE, 24th - 26th, 2026



INSTITUTO
DE INGENIEROS
DE MINAS
DEL PERÚ

World Mining Congress 2026

Minería para el Futuro

Confianza, Transformación y Tecnología

Centro de Convenciones Lima | Perú
24 - 26 de junio

Tres días y más de 37 conferencistas

**EL MUNDO NECESITA MÁS MINERALES.
LA INDUSTRIA NECESITA RESPUESTAS.**

Conoce
más aquí



De la urgencia a la acción



Ivan Arriagada
CEO,
Antofagasta PLC

Marna Cloete
CEO,
Ivanhoe Mines

Fireside Chat: ¿Qué hace exitoso a un proyecto?



Juan Luis Kruger Sayán
CEO,
Minsur

Karla Mills
EVP & Chief Project
Development Officer, Teck

¿Cómo generar más valor con lo que ya tenemos?



Natascha Viljoen
CEO,
Newmont

Mark Cutifani
Partner,
Odin Partnership

Mikael Staffas
CEO,
Boliden

Roque Benavides
Chairman of the Board,
Buenaventura

GRACIAS A NUESTROS AUSPICIADORES

Platino



Plata



Metso



Cobre



GLENCORE

HATCH

nexa

PRIMAX

Shell Lubricantes

3C repsol

SANDVIK

SOLGAS PRO
Energía que potencia la industria

SouthernPerú
Grupo México

WEIR



Como consecuencia del fenómeno, los periodos de siembra y cosecha se han vuelto impredecibles, se han reducido los rendimientos agrícolas por sequías y olas de calor, así como perdido tierras cultivables por desertificación.

primeros espacios globales de análisis y programas de acción enfocados en el medioambiente y su creciente contaminación.

Y luego, mediante la organización del primer panel -en 1988- y conferencias anuales -desde 1995- centradas específicamente en el "cambio climático", el calentamiento global -confirmado científicamente como su origen- y, por primera vez, en la evaluación de las acciones internacionales conjuntas a emprender para contenerlo.

De hecho, fueron las segundas, denominadas Conferencia de las Partes de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP) -Conference of the Parties-, a través de las cuales se lograron los mayores avances en la definición de los objetivos y tareas concertadas para frenar el calentamiento global.

Sin embargo, los resultados concretos de este trabajo solo se evidenciaron 20 años después, concretamente en la COP21, realizada en el 2015 en París, y que marcó un hito histórico.

generadas en la producción de acero y cemento), transporte (por el uso masivo de combustibles fósiles) y agricultura (por emisiones de CO₂ y metano en sus procesos).

EL MUNDO REACCIONA

El calentamiento global representa, entonces, una amenaza concreta para el futuro de la humanidad. En respuesta, el mundo ha desplegado diversas iniciativas a lo largo del tiempo.

Las primeras se registraron entre inicios y mediados del siglo XX y se centraron en advertir los riesgos del fenómeno. Estas

comprendieron esfuerzos promovidos principalmente por líderes o grupos científicos, aunque tuvieron un alcance limitado.

Aun así, fueron determinantes, ya que impulsaron y extendieron el debate a escala mundial y evidenciaron la necesidad de emprender acciones internacionales conjuntas para contener el problema.

La institución que asumió ese rol fue la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que jugó un papel trascendental en este proceso. Inicialmente, mediante la creación -en la década de 1970- de los

ACUERDO DE PARÍS: HITO HISTÓRICO

El Acuerdo de París representó un hito en los esfuerzos del mundo por limitar el calentamiento global. Firmado el 15 de diciembre del 2015 por 196 partes -en la COP21- y vigente desde el 4 de noviembre del 2016, fue el primer tratado internacional vinculante que definió una lista de metas, acciones y compromisos específicos para lograr ese objetivo.

Entre los compromisos asumidos por los firmantes, los más trascendentes son los siguientes:

- **Objetivo de temperatura:** Limitar el aumento de la temperatura mundial a menos de 2 °C, con esfuerzos específicos para restringirlo a 1.5 °C, a fin de evitar efectos climáticos catastróficos.
- **Neutralidad climática:** Lograr el pico máximo de emisiones lo antes posible para alcanzar un planeta con emisiones netas cero hacia mediados del siglo XXI.
- **Compromisos nacionales (NDC):** Cada país establece sus propias "Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional" (NDC), las cuales deben ser revisadas y elevadas cada cinco años para aumentar su ambición.
- **Financiación y adaptación:** Establece mecanismos para que los países desarrollados apoyen a los que están en vías de desarrollo en la reducción de emisiones y en la adaptación a los impactos del cambio climático.
- **Transparencia:** Incluye un marco de transparencia para fomentar la confianza mutua y medir el progreso colectivo mediante el "Balance Global" (Global Stocktake).
- **Descarbonización:** El acuerdo, además, consolidó el compromiso global conjunto para transformar las economías -y principalmente sus sectores base- mediante la introducción de sistemas que permitan una reducción sostenida de las emisiones de carbono.

CONEXIONES QUE GENERAN OPORTUNIDADES



1.300 EXPOSITORES • 32 PAÍSES

ANTOFAGASTA
8 AL 11 JUNIO

WWW.EXPONOR.CL

SOCIOS ESTRATÉGICOS:

Albemarle

ANTOFAGASTA MINERALS

CAPSTONE COPPER
MANTOS BLANCOS

65 años
Nuestra historia nos une,
el futuro nos mueve

CODELCO

El Abra
Filial de
FREEPORT-MCMORAN

GLENCORE

PAMPA NORTE | BHP

SIERRA GORDA SCM

SQM Soluciones para el desarrollo humano

Teck

35 ESCONDIDA | BHP
AÑOS

PATROCINADORES:

APRIM

CONSEJO MINERO

Generadoras

Gobierno del Chile

Ministerio de Minería

Ministerio de Energía

Ministerio de Transportes y Obras Públicas

Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Ministerio de Desarrollo Regional

Ministerio de Medio Ambiente

Ministerio de Bienes Nacionales

Ministerio de Defensa

Ministerio de Fomento

Ministerio de Justicia

Ministerio de Salud

Ministerio de Trabajo

Ministerio de Turismo

Ministerio de Vías Navales

Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Ministerio de Zonas Fronterizas

Ministerio de Zonas Fronterizas

Ministerio de Zonas Fronterizas

Ministerio de Zonas Fronterizas

Ministerio de Zonas Fronterizas

Ministerio de Zonas Fronterizas

Ministerio de Zonas Fronterizas

MEDIOS OFICIALES:

mineria

EL MERCURIO

reporte minero & energético

La razón: allí se firmó el “Acuerdo de París”, documento de referencia hasta hoy, no solo por establecer objetivos, acciones y plazos concretos para frenar el calentamiento global, sino por lograr el compromiso explícito de los gobiernos firmantes para cumplirlos.

ACUERDO DE PARÍS: LOGROS INSUFICIENTES

En el 2015, cuando se firmó, el mundo recibió el Acuerdo de París con gran optimismo y la firme certeza de que se alcanzarían los compromisos suscritos. Una década después, sin embargo, el balance del cumplimiento de sus principales objetivos es más que preocupante.

Porque se han concretado algunos de ellos. Por ejemplo, la ratificación del acuerdo y la presentación de al menos un NDC (Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional) para la reducción de emisiones, por prácticamente todos los países; lo que, a su vez, ha impulsado un crecimiento récord de la generación de electricidad mediante fuentes renovables y de las inversiones en energías limpias.



Estudios del FMI y el Banco Mundial estiman que, de no mitigarse, los efectos del cambio climático podrían generar pérdidas de entre 2% y 10% del PBI mundial hacia el 2050.

Pero no ha ocurrido así con dos de los objetivos cruciales del Acuerdo. Uno es el de mantener el calentamiento global por debajo de 1.5 °C, sobre el que hoy existe el riesgo concreto de que sea superado a corto plazo (ya ocurrió en el 2024). Otro, implícito en el Acuerdo, era el de lograr que las emisiones globales lleguen a su

punto máximo antes del 2025, algo que no solo no se ha alcanzado, sino que registros de años recientes muestran que han seguido aumentando.

A esos objetivos incumplidos se deben sumar otros dos importantes. Por un lado, el que las grandes potencias, principales emisoras de GEI, financien las acciones de los países vulnerables (los más afectados) para reducir el impacto probado del calentamiento global, financiamiento que aún hoy resulta exíguo.

Por otro lado, está el de reducir sostenidamente los volúmenes de producción y consumo de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas), compromiso en el que hoy se registran los mayores y más preocupantes retrocesos globales.

LOS PRINCIPALES OBSTÁCULOS

¿Qué factores explican el cumplimiento parcial y el retroceso de los objetivos centrales señalados en el Acuerdo de París? Son de tres tipos: institucionales, relacionados con las reglas actuales de operación del acuerdo; económicos, generados por la estructura económica global vigente; y políticos, originados por las disputas geopolíticas surgidas en el mundo en la última década.

Sobre los primeros, diversos estudios señalan que el “principio de libre voluntad” de los países para asumir compromisos, así como para determinar las acciones y los tiempos para cumplirlos, ha debilitado gravemente el “sentido de urgencia” que dio origen al acuerdo.

DONALD TRUMP CONTRA LA REALIDAD (Y EL MUNDO)

Si se tratara de hacer un ranking de los mayores obstáculos que han impedido al mundo avanzar en su objetivo de contener el calentamiento global, uno lo lideraría: Donald Trump.

Y es que el mandatario estadounidense no solo es un firme creyente de que el calentamiento global no existe, sino que, consecuente con esa concepción, ha convertido a EE.UU. en el único país del mundo que se ha retirado del Acuerdo de París. Y no una, sino dos veces: al final de su primer mandato (4.11.2020) -decisión que fue revertida por Joe Biden en el 2021- y al inicio de su segunda gestión gubernamental (20.1.2025).

Pero, además, bajo la misma premisa, ha desactivado todos los programas “verdes” implementados por gobiernos anteriores, los cuales formaban parte de los compromisos asumidos en el Acuerdo de París.

Más aún, para que no queden dudas de su postura, ha dictado medidas para reactivar y potenciar diversas operaciones de explotación de petróleo y carbón en su territorio, los dos mayores propulsores del calentamiento planetario. Estas, sin embargo, no son las únicas “políticas” impulsadas por Trump que, según proyectan los analistas, retrasarán los esfuerzos globales para detener el incremento sostenido de la temperatura a tiempo.

Otras son las aplicadas en el ámbito del comercio internacional, que vienen generando una situación de aguda inestabilidad política y económica a nivel global que, como lo prueban diversos estudios, ya está afectando gravemente los planes en marcha para alcanzar ese objetivo climático.

En el 2015, el mundo recibió el Acuerdo de París con gran optimismo y la firme certeza de que se cumplirían los compromisos suscritos; sin embargo, una década después, el balance es más que preocupante.

Sin obligaciones ni penalidades explícitas por incumplimientos, el logro de las metas del Acuerdo ha quedado sujeto a la "voluntad de las partes". Y, dada la inestabilidad política y económica que ha dominado el mundo en los últimos años, los compromisos asumidos al inicio han dejado de ser prioritarios.

A esa situación han contribuido decisivamente la dependencia estructural de las potencias económicas del uso intensivo de combustibles fósiles. De hecho, EE.UU. y China, por ejemplo, han elevado su producción, consumo y almacenamiento de petróleo y carbón a niveles históricos.

Pero, además, la inestabilidad económica global, provocada por la política arancelaria de Donald Trump y los conflictos armados, ha encarecido y reducido el financiamiento de grandes proyectos de



generación y transición hacia las "energías verdes" por parte de las potencias.

Como resultado, la mayoría de estos proyectos -que formaban parte de las contribuciones nacionales a los objetivos del Acuerdo- han sido suspendidos, postergados o cancelados por sus gestores.

Esto incluye no solo proyectos de energía eólica o solar, sino también iniciativas de

descarbonización en industrias como el acero, el cemento, el transporte marítimo y la aviación.

Por lo demás, la inestabilidad económica mundial y el consecuente reordenamiento de las prioridades de las potencias las ha llevado a reducir su financiamiento de los planes de mitigación de los efectos del calentamiento global en los países vulnerables, lo que viene retrasando el cumplimiento de otro de los objetivos del Acuerdo.

Finalmente, los factores geopolíticos se han constituido en el tercer gran obstáculo para el cumplimiento de los compromisos asumidos en París. Por su impacto, los más destacados son tres: el conflicto Rusia-Ucrania; las disputas entre EE.UU. y China; y, por último, la reciente escalada de ataques armados de EE.UU. e Israel contra Irán.

El primero, porque obligó a Europa a reducir su dependencia de Rusia para el abastecimiento de gas y retornar a la producción y compra de combustibles fósiles, lo que provocó que países como Alemania, Francia y el Reino Unido detuvieran sus planes de transición hacia energías limpias para volver a usar carbón y petróleo. Esto, como lo evidencian diversos hechos, representa un importante retroceso en materia de transición energética.

El segundo, porque la contienda geopolítica entre EE.UU. y China -que se ha extendido al resto del mundo- ha encarecido la transición en terceros países debido a la inestabilidad e incertidumbre que ha generado en la economía global.

PERÚ: ALTAMENTE VULNERABLE ANTE EL CALENTAMIENTO GLOBAL

El Perú es considerado uno de los países más vulnerables frente al calentamiento global debido a una combinación de factores geográficos, climáticos, sociales y económicos.

En términos geográficos, concentra múltiples ecosistemas altamente sensibles: una cordillera de los Andes vulnerable al retroceso de glaciares; una Amazonía expuesta a sequías, incendios y pérdida de biodiversidad; y una costa árida dependiente de pocos ríos y vulnerable a inundaciones y sequías.

Esta geografía extensamente diversa, pero frágil, implica no solo el riesgo de que distintos tipos de desastres climáticos ocurran simultáneamente, sino también una alta exposición a fenómenos extremos. Ejemplo de ello es el Fenómeno de El Niño, que provoca lluvias intensas, inundaciones, sequías, heladas y friajes, generando pérdidas económicas en diversas regiones.

Estos efectos se agravan, además, por la alta vulnerabilidad social y urbana, ya que gran parte de la población vive en zonas de riesgo (laderas, riberas y áreas inundables); así como por la alta informalidad urbana, que dificulta la planificación, y la marcada carencia de infraestructura para enfrentar desastres.

A ello se suman las limitaciones institucionales y la falta de políticas específicas destinadas a diagnosticar, planificar e implementar acciones para prevenir, contener y revertir los efectos que el calentamiento global ya viene generando en el país.



Los factores geopolíticos se han constituido en el tercer gran obstáculo para el cumplimiento de los compromisos asumidos en París, estando entre los más destacados el conflicto Rusia-Ucrania y las disputas entre EE.UU. y China.

parencia Mejorado"- para que los países reporten sus emisiones y progresos de forma uniforme. Sin embargo, su uso es limitado. Lo que se propone es "abrirlos" a la evaluación pública para comprometer la participación de la sociedad civil y fortalecer su credibilidad.

- *Integrar a sectores no estatales.* Numerosos estudios evidencian que cada vez más empresas, de casi todos los sectores, están adoptando objetivos de sostenibilidad en sus políticas de gestión y financiación, como parte de la gobernanza corporativa bajo los "Criterios ESG". La propuesta es incorporar esas iniciativas a las NDC y, en ese marco, crear mecanismos de financiamiento público-privados para extender la aplicación de las experiencias más exitosas en los diversos ámbitos.

En conclusión, los principios y objetivos por los que se suscribió el Acuerdo de París están plenamente vigentes. Pero, para cumplirlos, es necesario fortalecer y mejorar las herramientas con que cuenta hoy; y, más importante aún, debe sumar a nuevos participantes e implementar nuevos y más flexibles mecanismos en ese esfuerzo.

Todas las evidencias recientes muestran que el mundo está cada vez más cerca del denominado "punto de inflexión climática". De ahí que poner en marcha esas tareas es hoy más urgente que nunca.

Como consecuencia de este escenario, los países están optando por fortalecer fuentes tradicionales y "seguras" para su abastecimiento energético, en lugar de alternativas consideradas más "riesgosas".

El tercero, porque, además de la escalada militar en el Medio Oriente, la respuesta de Irán a los ataques de EE.UU. e Israel ha incluido el cierre del estrecho de Ormuz. Al ser esta la vía comercial por donde transita el 20% del petróleo global, la prolongación de su bloqueo podría generar -según analistas- una retracción del crecimiento económico mundial, agravando las consecuencias adversas sobre los objetivos climáticos que ya se registraban por los dos primeros factores.

FUTURO Y TAREAS URGENTES

Ante la situación descrita, la interrogante recurrente en el debate climático global es una: ¿todavía es posible lograr los objetivos establecidos en París?

La respuesta reiterada es que sí, pero que para lograrlo se requiere introducir reformas fundamentales en el Acuerdo. A continuación, se señalan las principales:

- *Actualizar y fortalecer los compromisos nacionales.* Lo que se quiere -la ONU ya ha formulado una propuesta- es que las NDC, que se presentan cada cinco años, contengan metas de reducción de emisiones más ambiciosas, más específicas y más estrictas, en todos los sectores, para el 2035. Sin embargo, el planteamiento de penalizar los incumplimientos aún no obtiene consenso.

- *Promover colaboraciones e iniciativas multilaterales.* La idea es replicar el modelo del "Climate Club", un grupo de 49 países comprometidos con políticas climáticas más estrictas y que fomentan la cooperación internacional y herramientas de mercado -como precios comunes al carbono- para acelerar la reducción de emisiones.

- *Institucionalizar e impulsar la "Agenda de Acción".* El objetivo es estructurar y extender la iniciativa, que fue lanzada en la COP30 (2025) y que acumuló más de cien "Planes de Aceleración de Soluciones" para coordinar y acelerar iniciativas climáticas en sectores clave, como energía, transporte, agricultura, entre otros.

- *Mejorar la transparencia, seguimiento y difusión de los indicadores de progreso.* El Acuerdo de París establece mecanismos -en su "Marco de Trans-



El Perú es considerado uno de los países más vulnerables frente al calentamiento global debido a una combinación de factores geográficos, climáticos, sociales y económicos.

APERTURA DE NEGOCIOS EN LA CUMBRE MINERA DE LÍDERES

 15 AL 19 DE JUNIO 2026

“Minería responsable, progreso para el Perú”

DIEGO CAVERO

PRESIDENTE
FORO ECONÓMICO Y FINANCIERO
XVI CONAMIN
CEO



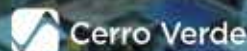
ABRAHAM CHAHUÁN

PRESIDENTE
FERIA DE EXHIBICIÓN
XVI CONAMIN
LÍDER DE LA INDUSTRIA DEL COBRE
EN SUDAMÉRICA

GLENCORE

TOMÁS GONZALES

PRESIDENTE DE AUSPICIO
XVI CONAMIN
PRESIDENTE Y
GERENTE GENERAL



PAUL GÓMEZ

PRESIDENTE
ENCUENTRO EMPRESARIAL
XVI CONAMIN
GERENTE GENERAL EN PERÚ



GOLD FIELDS

AUSPICIADORES

DIAMANTE

IPESA

SUMMA GOLD

BCP



PLATINO



PODEROSA

ORO

PRODIMIN

SouthernPerú

Mobil

LAB PERÚ

Cerro Verde



BOROO

SANHA

I/futech

PLATA

SEGUINDUSTRIA

SANDVIK

Tresor

COBRE

EnviSolutions

COMM

AUSPICIO Y STAND

Sede: **Tecsup**

conamin.ciplima.org.pe

conamin@ciplima.org.pe

(01) 202 5058
979 979 587 / 974 351 977



Revistas.PeruRadio.net.pe



Óscar Benavides, Presidente de la Cámara de Comercio Canadá-Perú

“EL PERÚ ES PERCIBIDO COMO UN DESTINO DE INVERSIÓN ATRACTIVO Y COMPETITIVO”

El Presidente de la Cámara de Comercio Canadá-Perú, Óscar Benavides, analizó el sólido posicionamiento de nuestro país en el PDAC 2026 y el creciente interés internacional por su portafolio minero. Asimismo, detalló el rol clave del segmento privado, las oportunidades de inversión y los desafíos para mantener la competitividad del sector.

Desde la perspectiva de la Cámara de Comercio Canadá-Perú, ¿cuál es el balance sobre la participación de la delegación peruana en el PDAC 2026?

La evaluación es claramente favorable. La delegación peruana alcanzó los 427 participantes, lo que supone un incremento del 22% respecto del año anterior y, además, evidenció un marcado perfil ejecutivo: más del 80% de los asistentes correspondió a cargos directivos, vicepresidencias y gerencias. Este dato es especialmente relevante, pues refleja una participación orientada a la generación de negocios, el análisis estratégico y la toma de decisiones de inversión.

Este resultado adquiere mayor significado si se considera la magnitud del PDAC 2026, evento que congregó a más de 32,000 asistentes provenientes de 141 países, con una importante presencia de inversionistas institucionales y 459 medios de comunicación especializados, lo que reforzó significativamente la exposición internacional de las naciones participantes.

En ese marco, el Perú no solo logró sostener su visibilidad, sino que consolidó su presencia en los espacios clave donde

se evalúan proyectos y se definen decisiones de inversión a escala global.

En comparación con ediciones anteriores, ¿qué novedades presentó el Perú?

En relación con años previos, la participación peruana en el PDAC 2026 se caracterizó por una preponderancia del sector privado y una diversificación más amplia de perfiles, lo que permitió complementar la visión institucional con experiencias operativas concretas.

La delegación integró representantes del sector público, compañías mineras, actores financieros, firmas de análisis especializado y un número creciente de expositores internacionales.

Un aspecto diferencial fue la activa participación de líderes del sector en la construcción de los contenidos temáticos presentados durante la convención, lo que permitió mostrar el potencial del portafolio minero peruano desde múltiples perspectivas: técnica, financiera, operativa y estratégica.

Esta aproximación se reflejó también en la dinámica de la delegación, predo-

La delegación peruana alcanzó los 427 participantes, lo que supone un incremento del 22% respecto del año anterior.

minantemente ejecutiva, con espacios diseñados para fomentar interacciones directas y calificadas con inversionistas y representantes del mercado de capitales.

Asimismo, se puso especial énfasis en las oportunidades de exploración y en el rol de las empresas junior dentro del ecosistema minero nacional.

¿Cómo percibieron los inversionistas y empresas internacionales la presencia del Perú durante esta edición del evento?

Los inversionistas y compañías internacionales percibieron al Perú como un destino de inversión atractivo y competitivo, con fundamentos sólidos dentro del contexto minero global. Ello se dio en un entorno altamente internacionalizado, en el que el PDAC reunió, como se ha mencionado, a más de 32,000 inversionistas, de los cuales el 33.4% provenía de fuera de Canadá, con destacada participación de Argentina, Estados Unidos, Australia, México, Chile y el Reino Unido, entre otros países.

Dentro de este escenario, el Perú es reconocido por su portafolio de proyectos, su experiencia acumulada en el desarrollo de operaciones mineras y su trayectoria como receptor sostenido de inversión. Esta percepción no



El contexto internacional, marcado por la creciente demanda de minerales críticos, representa una oportunidad estratégica para el Perú.

responde únicamente a expectativas, sino también a resultados concretos y a una presencia histórica relevante en la industria.

¿Qué proyectos generaron mayor interés entre los asistentes al evento?

Más que despertar interés por proyectos puntuales, lo que predominó fue una valoración positiva del portafolio minero

peruano en su conjunto, especialmente en un contexto internacional marcado por la creciente relevancia de los minerales críticos y estratégicos.

Se observó un marcado interés por iniciativas vinculadas a la exploración y al desarrollo de nuevos proyectos, lo que confirma que el Perú continúa siendo visto como un destino atractivo para inversiones en etapas tempranas.

Paralelamente, también se destacó el interés por la oferta de servicios especializados que el país ha sabido desarrollar a lo largo de décadas de actividad minera.

Existe un reconocimiento claro al capital humano peruano, altamente calificado y demandado a nivel internacional, así como a la experiencia técnica de empresas proveedoras de servicios



El Perú es reconocido por su portafolio de proyectos, su experiencia acumulada en el desarrollo de operaciones mineras y su trayectoria como receptor sostenido de inversión.



La Cámara de Comercio Canadá-Perú desempeñó un rol articulador fundamental, actuando como puente entre empresas, inversionistas y actores institucionales.

minera y los factores que inciden en la competitividad del Perú como destino de inversión.

Hubo especial interés en proyectos vinculados al cobre y otros minerales estratégicos, así como en la capacidad del país para seguir desarrollando nuevas operaciones en un contexto de creciente demanda internacional. Asimismo, se abordaron temas relacionados con la sostenibilidad, la gestión social, la relación con las comunidades y la importancia de contar con marcos regulatorios estables y predecibles que permitan inversiones de largo plazo.

Finalmente, el contexto político y electoral, así como la inestabilidad experimentada en los últimos años, formaron parte recurrente del diálogo, en tanto inciden directamente en las expectativas y percepciones de los inversionistas.

mineros. En términos de participación, las actividades asociadas al Perú durante la convención -incluidos eventos de networking y encuentros con inversionistas- congregaron a más de 1,000 asistentes, reflejando una presencia activa y una capacidad de convocatoria significativa de la delegación peruana.

¿Qué rol ha jugado la Cámara de Comercio Canadá-Perú en la promoción del país y en el fortalecimiento de los vínculos con empresas mineras canadienses?

La Cámara desempeñó un rol articulador fundamental, actuando como puente entre empresas, inversionistas y actores institucionales. Su participación permitió fortalecer el posicionamiento del Perú como destino confiable para la inversión minera y a promover espacios de encuentro y diálogo que facilitaron contactos directos entre el empresario peruano y el ecosistema minero canadiense.

Asimismo, contribuyó a la construcción y consolidación de relaciones de largo plazo, esenciales para transformar el interés generado durante el PDAC en oportunidades concretas de inversión y

colaboración empresarial, reforzando la presencia del país en los principales espacios de interacción y decisión.

¿Cuáles fueron los principales temas de conversación entre inversionistas y autoridades peruanas durante el evento?

Las conversaciones se centraron en el potencial del portafolio de proyectos, las oportunidades de exploración

Se debe mantener una agenda orientada a fortalecer la competitividad del país, promover activamente su portafolio de proyectos y garantizar condiciones que favorezcan la inversión de largo plazo.

Las conversaciones entre inversionistas y autoridades peruanas se centraron en el potencial del portafolio de proyectos, las oportunidades de exploración minera, entre otros temas.



Durante el evento, hubo especial interés en proyectos vinculados al cobre y otros minerales estratégicos, así como en la capacidad del país para seguir desarrollando nuevas operaciones.

Tras el PDAC 2026, ¿cuál debería ser la agenda prioritaria del Perú para mantener su competitividad como destino de inversión minera en la región?

El desafío principal consiste en convertir el interés generado en inversión efectiva. Para ello, resulta imprescindible mantener una agenda orientada a fortalecer la competitividad del país, promover activamente su portafolio de proyectos y garantizar condiciones que favorezcan la inversión de largo plazo, sobre la base de una estrecha coordinación entre el sector público y el privado.

El contexto internacional, marcado por la creciente demanda de minera-



les críticos, representa una oportunidad estratégica para el Perú.

Su adecuado aprovechamiento dependerá de la capacidad del país para generar confianza, ofrecer estabilidad

normativa y evitar señales que puedan desincentivar la inversión, como las propuestas de modificación del régimen minero actualmente en discusión, las cuales van en sentido contrario a los objetivos de consolidación y crecimiento del sector.

EDITORIA DIGAMMA S.A.C. - RUC 20509197220

PRIMER CANAL MINERO DEL PAÍS EN WHATSAPP

LA MINERÍA EN LA PALMA DE TU MANO

ÚNETE AQUÍ

PDAC 2026: CONSOLIDANDO EL ROL ESTRATÉGICO DE LA MINERÍA EN EL MUNDO

Durante cuatro días, la convención PDAC 2026 volvió a consolidarse como el principal punto de encuentro de la industria minera a nivel mundial. Este evento no solo facilitó la generación de redes de contacto, sino que también impulsó el debate sobre inversiones, innovación y sostenibilidad, además de propiciar la concreción de acuerdos estratégicos entre actores clave del sector.



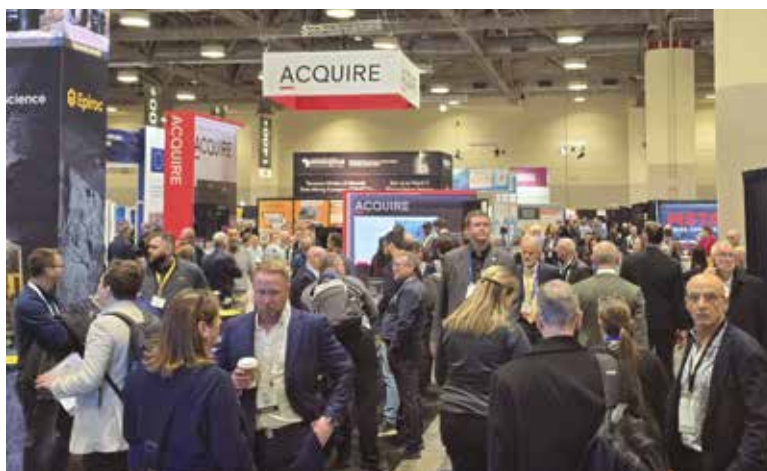
Con un programa altamente especializado, la convención reunió a cientos de expertos, autoridades, inversionistas y líderes empresariales, quienes analizaron las principales oportunidades y desafíos que marcarán el futuro de la exploración minera, el desarrollo de proyectos y su financiamiento en un contexto global cada vez más exigente.

Del 1 al 4 de marzo, la Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC) recibió a 32,155 participantes provenientes de distintas partes del mundo, alcanzando la mayor asistencia en la historia del evento. Este récord refleja no solo el creciente interés por la minería, sino también la relevancia estratégica que han adquirido los minerales en la economía global.

Asimismo, la edición 2026 registró más de 1,300 expositores, ocupando la mayor superficie de exhibición comercial de su historia y llenando completamente el Metro Toronto Convention Centre, tanto en sus edificios norte como sur.

Uno de los aspectos más destacados fue la participación de gobiernos de todo el mundo, junto con legisladores y líderes canadienses de los niveles municipal, provincial y federal. Esta presencia evidenció el creciente interés global en asegurar el suministro de minerales, atraer inversionistas y desarrollar políticas que promuevan una minería responsable y sostenible.

Karen Rees, Presidenta de PDAC, resaltó que la fortaleza de los mercados de materias primas viene impulsando el optimismo en la industria. A su vez, señaló



La Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC) recibió a 32,155 participantes provenientes de distintas partes del mundo.

que tanto los gobiernos como la ciudadanía reconocen cada vez más el papel fundamental de los minerales en la transición energética, la electrificación, la defensa y el desarrollo tecnológico. "En un entorno global cada vez más complejo, un sector minero sólido resulta clave para la prosperidad económica, la seguridad de las cadenas de suministro y la soberanía de los países".

PERÚ REFUERZA SU POSICIONAMIENTO

La participación del Perú en el PDAC 2026 reafirmó su compromiso con la promoción de una minería responsable, sostenible y generadora de desarrollo. El país logró consolidar su imagen como un destino atractivo para la inversión, fortaleciendo la confianza de los inversionistas y estrechando vínculos con actores estratégicos del sector.

Además, la delegación peruana exhibió el rol central que desempeña la actividad minera como motor del crecimiento económico y social, no solo a nivel nacional, sino también en el contexto regional.

En esta edición, el Perú contó con una destacada representación institucional y empresarial. Participaron el Presidente del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Julio Velarde; los entonces ministros de Economía y Finanzas, Gerardo López, y de Energía y Minas, Ángelo Alfaro; así como la Embajadora María Eugenia Chiozza y el Embajador del Perú en Canadá, Manuel Talavera.

A ellos se sumaron cerca de 400 empresarios del sector minero, conformando la delegación empresarial peruana más numerosa que haya participado en la historia de la PDAC, lo que refleja el interés del sector privado en posicionar al país en el escenario internacional.



La agenda peruana arrancó el domingo 1 de marzo con el lanzamiento del Stand Perú, acompañado de una ceremonia inaugural que marcó el inicio de las actividades oficiales. Posteriormente, se desarrolló el tradicional Kick Off Lunch, que reunió a autoridades y representantes del sector empresarial en un espacio de articulación clave.

La edición del PDAC 2026 registró más de 1,300 expositores, ocupando la mayor superficie de exhibición comercial de su historia.



La delegación peruana estuvo conformada por más de 400 empresarios del sector minero, siendo esta la comitiva más numerosa en la historia de la PDAC.

Al día siguiente se realizó el Perú Day, organizado por la Cámara de Comercio Perú-Canadá, donde se presentaron las fortalezas macroeconómicas del país, su diversidad geológica y su competitividad como destino de inversión minera.

Durante su participación, y con la presencia de grandes inversionistas mineros a escala global congregados en Canadá, el entonces Ministro de Energía y Minas, Ángelo Alfaro, destacó el alto potencial del Perú para poner en valor reservas de minerales críticos y estratégicos, fundamentales para la industria global y el desarrollo de nuevas tecnologías.

El funcionario subrayó que el país cuenta con condiciones favorables para atraer inversiones, respaldadas por un marco legal y tributario competitivo, así como por políticas orientadas a dinamizar el sector.

Asimismo, resaltó que el Perú produce 8 de los 17 metales necesarios para la transición energética, lo que lo posiciona como un actor clave en el escenario global, especialmente en un contexto donde la demanda por minerales críticos continúa en aumento.

"Perú cuenta con importantes reservas en minerales estratégicos, lo que nos

otorga potencial para la producción e industrialización de baterías, y permite abrir perspectivas positivas para la generación de empleo y la creación de valor agregado a nuestros recursos naturales", acotó.

En esa línea, destacó el potencial del país en minerales como cobre, níquel, manganeso, cobalto, indio y litio, todos ellos esenciales para el desarrollo de tecnologías limpias, energías renovables y sistemas de almacenamiento energético.

Además, durante la conferencia "Potencial geológico y oportunidades de inversión", se expusieron detalles sobre la riqueza mineral de la vertiente oriental de los Andes, donde se registran importantes concentraciones de tierras raras y otros minerales estratégicos.

El Exministro también destacó que el Ministerio de Energía y Minas viene implementando estrategias orientadas a destrabar proyectos, mejorar el marco regulatorio y fortalecer la promoción de inversiones, con el apoyo de organismos internacionales como el Banco Mundial, que permitirá financiar un programa de mejora de la competitividad y sostenibilidad minera en el Perú.

Asimismo, Alfaro también dio alcances sobre las nuevas tecnologías implementadas por los grandes operadores mineros en el Perú en los proyectos de

IMPULSO A LOS MINERALES CRÍTICOS

En el marco del PDAC 2026, el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (Ingemmet) presentó una cartera de áreas con alto potencial geológico, avances en minerales críticos y el uso de inteligencia artificial para la generación de mapas de prospektividad mineral.

Uno de los anuncios más relevantes fue la presentación de seis Áreas de No Admisión de Petitorios (ANAPs), ubicadas en regiones como Apurímac, Arequipa, Lima y La Libertad. Estas zonas muestran condiciones favorables para albergar mineralización económica, con énfasis en cobre y oro, así como en sistemas polimetálicos de oro-plata y plomo-zinc-plata. Además, cuentan con una sólida base de información geológica, que incluye estudios geoquímicos, geofísicos, análisis estructural y caracterización de mineralización. Esta información reduce significativamente la incertidumbre para los inversionistas y permite orientar campañas de exploración de manera más eficiente.

Las ANAPs serán incorporadas en el próximo evento de libre denunciabilidad, facilitando que inversionistas puedan adquirir derechos en zonas donde ya se ha identificado alto potencial.

También se expuso avances en la identificación de recursos estratégicos como cobre, cobalto, níquel, tierras raras, grafito, germanio y galio. Destaca el estudio de depósitos de zinc-plomo en la faja subandina, donde se evaluó el potencial de germanio. Los resultados muestran que este elemento puede concentrarse en zonas distintas a las tradicionalmente consideradas de mayor ley de Zn-Pb, ampliando así las oportunidades de exploración.

Asimismo, se dieron a conocer resultados sobre el potencial de grafito natural en la Cuenca del Santa, en Áncash, asociado a la Formación Chicama. Este mineral es fundamental para la fabricación de baterías y dispositivos electrónicos, lo que abre nuevas oportunidades para diversificar la matriz minera del país.

Toquepala, Quellaveco, Las Bambas, Antapaccay, San Rafael, Planta de Beneficio Pucamarca y Fundación Ilo.

ESTABILIDAD MACROECONÓMICA

Por su parte, el entonces Ministro de Economía y Finanzas, Gerardo López, presentó la visión del Gobierno para consolidar al Perú como un destino atractivo para la inversión minera, destacando la estabilidad macroeconómica, la claridad de reglas y una agenda activa para impulsar proyectos.

El funcionario señaló que el país cuenta con un portafolio de 65 proyectos mineros valorizados en aproximadamente US\$ 63,000 millones, lo que evidencia su enorme potencial para expandir su capacidad productiva y atraer capitales en el mediano y largo plazo.

En esa línea, subrayó que el Perú ocupa una posición estratégica como proveedor de minerales tradicionales y minerales críticos, lo que -junto con su potencial geológico y solidez macroeconómica- permite al país ubicarse entre los primeros lugares de la región y del mundo. Remarcó que el Perú se encuentra entre los 10 primeros en producción o reservas de plata, cobre, zinc, plomo, estaño, molibdeno y oro, consolidando una oferta minera diversificada y lista para ser puesta en valor.

Frente a los principales actores globales del sector, el Exministro López remarcó la importancia de fortalecer un entorno que combine competitividad, sostenibilidad y bienestar ciudadano, subrayando el rol de la inversión privada para generar crecimiento, empleo y mayores oportunidades en las regiones.



El Exministro de Economía y Finanzas, Gerardo López, presentó la visión del Gobierno para consolidar al Perú como un destino atractivo para la inversión minera.

En ese sentido, señaló que el Perú es un país minero, con alto potencial para explorar y concretar nuevos proyectos, y que estos espacios internacionales permiten consolidar confianza e impulsar decisiones de inversión.

También destacó una ventaja competitiva clave: el costo de la electricidad en procesos industriales. Mientras el promedio regional se sitúa en torno a US\$ 0.147 por kWh, en el Perú este alcanza aproximadamente US\$ 0.107, lo que contribuye a mejorar la rentabilidad de los proyectos.

En términos de impacto económico, explicó que la minería tiene un efecto multiplicador significativo, ya que por cada US\$ 1 millón invertido se generan alrededor de US\$ 1.8 millones en producción total, dinamizando sectores como manufactura, construcción, servicios y comercio.

Añadió que estos beneficios se hacen especialmente tangibles en las zonas de influencia, en la medida en que la población identifica ventajas concretas y se fortalecen los encadenamientos productivos.

Así también, remarcó el desempeño exportador del sector. Indicó que la minería mantiene una tendencia creciente y que, al cierre de 2025, las exportaciones mineras alcanzaron US\$ 59 mil millones, con incrementos visibles en minerales como cobre, oro, plomo y zinc, en un contexto de precios favorables y perspectivas positivas para el mercado internacional.

Como parte de la agenda del Gobierno para acelerar proyectos, el Exministro destacó el trabajo del Equipo Especializado de Seguimiento de la Inversión (EESI), una iniciativa estratégica del MEF que brinda acompañamiento y seguimiento a permisos e hitos críticos para facilitar la ejecución de inversiones públicas y privadas. El EESI monitorea y destraba una cartera de 51 proyectos priorizados, cuya inversión para 2026 se estima en US\$ 4,000 millones, incluidos 17 proyectos mineros por US\$ 2,471 millones, con el objetivo de agilizar su desarrollo y lograr mayor predictibilidad en las inversiones.



Julio Velarde, Presidente del BCRP, presentó un panorama actualizado de la economía nacional, así como sus perspectivas y principales desafíos.



El Exministro de Energía y Minas en diálogo con la Exministra de Minería de Chile, abordaron la importancia de impulsar una minería sostenible en Latinoamérica.

El Perú produce 8 de los 17 metales necesarios para la transición energética, lo que lo posiciona como un actor clave en el escenario global.

SOLIDEZ MACROECONÓMICA

Otro de los puntos centrales de la participación peruana en el PDAC 2026 fue la exposición del Presidente del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Julio Velarde, quien presentó un panorama actualizado de la economía nacional, así como sus perspectivas y principales desafíos.

Velarde mencionó que el Perú registró en 2025 el superávit comercial más alto de los últimos años, lo que refleja la fortaleza del sector externo y, particularmente, el aporte del sector minero en la generación de divisas.

Asimismo, señaló que el país cerró el año con un superávit de cuenta corriente equivalente al 3.1% del PBI, en contraste con otras economías de la región que registraron déficits. Este resultado constituye un respaldo macroeconómico relevante para el sector minero, ya que contribuye a reducir presiones sobre el

tipo de cambio y mejora la percepción de riesgo país, factores determinantes para la toma de decisiones de inversión.

En el ámbito interno, el Titular del BCRP resaltó la recuperación de la actividad económica, impulsada por el crecimiento de la inversión privada, el aumento de las importaciones de bienes de capital y la mejora en los niveles de empleo formal.

También indicó que la inflación se mantendría alrededor del 2%, con expectativas inflacionarias ancladas, lo que evidencia la estabilidad de la política mo-

netaria. A ello se suma el elevado nivel de reservas internacionales, que actúa como un amortiguador frente a shocks externos y contribuye a la estabilidad financiera.

No obstante, Velarde advirtió sobre algunos riesgos que podrían incidir en el desempeño económico, como la evolución de los conflictos geopolíticos -especialmente en Medio Oriente- y el contexto político interno asociado a procesos electorales. Sin embargo, enfatizó que el escenario base continúa siendo positivo, siempre que se mantengan condiciones de confianza y estabilidad.

ACTIVIDADES OFICIALES

La participación peruana en el PDAC 2026 también estuvo marcada por una intensa agenda de reuniones bilaterales, orientadas a fortalecer la relación con inversionistas y empresas del sector.

El Ex titular del Ministerio de Economía y Finanzas sostuvo encuentros con compañías de gran presencia en el país, con el objetivo de revisar perspectivas de inversión y analizar el avance de proyectos en ejecución. En estas reuniones se destacó el rol del Equipo Especializado de Seguimiento de la Inversión (EESI), encargado de facilitar y destrabar iniciativas estratégicas.

Entre las empresas con las que se reunió figuran Scotiabank, MMG Limited, First Quantum, Glencore, Chinalco, Anglo American, Cerro Verde, Buenaventura, Hudbay y Southern, entre otras.

Estos encuentros permitieron recoger señales del mercado, alinear prioridades e identificar oportunidades para acelerar la ejecución de proyectos, en coordinación con las entidades competentes.



El Exministro de Economía sostuvo reuniones con representantes de diversas empresas mineras que tienen presencia en el país.



**JUNTOS, POR UN TRABAJO
SEGURO Y PRODUCTIVO**

II Seminario Internacional de Entrenadores y Capacitadores en Seguridad y Salud Ocupacional

27 y 28 de agosto 2026



Lugar:

Colegio de Ingenieros del Perú, Calle Barcelona 290, San Isidro



Modalidad:

Presencial



Inicia:

9 am. - 5 pm.

Revistas.PeruRadio.net.pe

Por su parte, el Ministerio de Energía y Minas participó en espacios internacionales de alto nivel, como el Foro de Sostenibilidad organizado por el IGF, el Foro Económico Mundial y la PDAC, donde se abordaron temas relacionados con el abastecimiento responsable de minerales.

Allí, sostuvo encuentros estratégicos para fortalecer la cooperación bilateral y consolidar nuevas oportunidades. En el diálogo con la Ministra de Minería de Chile, Aurora Williams, abordaron la importancia de impulsar una minería sostenible en Latinoamérica; mientras que, con el Viceministro de Recursos Mineros de Arabia Saudita, Abdulrahman K. AlBelushi, intercambiaron experiencias y resaltaron las oportunidades de inversión que ofrece el Perú.

Además, intervino en la XV Reunión Intersesional 2026 de la Conferencia de Ministerios de Minería de las Américas (CAMMA) y en la XI Cumbre Internacional de Ministros de Minería.

Otro momento destacado fue la participación de la delegación peruana en el tradicional "campanazo" de inicio de sesión de la Bolsa de Valores de Toronto y la TSX Venture Exchange, resaltando la importancia de estos mercados para el financiamiento de proyectos mineros, especialmente en etapas tempranas.

También, como parte de las actividades programadas, se realizó el Peruvian Cocktail que congregó a más de 400 personas, integradas por la delegación peruana. El evento fue liderado por el



Participación de la delegación peruana en el tradicional "campanazo" de inicio de sesión de la Bolsa de Valores de Toronto y la TSX Venture Exchange.

Embajador de Canadá en Perú, Jean-Dominique Ieraci, y el Presidente de la Cámara de Comercio Canadá-Perú, Oscar Benavides.

PAÍSES DE LATAM EN EL PDAC

La participación de países de la región en el PDAC 2026 evidenció un escenario de creciente competencia por atraer inversiones, pero también de oportunidades compartidas en el desarrollo de minerales críticos.

Argentina. En el marco del PDAC 2026, Argentina desplegó una activa agenda de promoción a través del Argentina Day, organizado con la participación de la Cámara Argentina de Empresas Mineras (CAEM). Este espacio permitió al país presentar su portafolio de oportunidades de inversión, con énfasis en el desa-

rollo de minerales críticos y el avance de nuevos proyectos.

El evento contó con la presencia de altas autoridades, entre ellas el Secretario de Coordinación de Energía y Minería, Daniel González; el Secretario de Minería, Luis Lucero; y el Presidente de PromArgentina, Diego Sucalesca. Asimismo, participaron la Embajadora argentina en Canadá, Josefina Martínez Gramuglia, y el Embajador canadiense en Argentina, Stewart Ross Wheeler, reflejando el interés bilateral por fortalecer la cooperación en el sector.

La jornada incluyó dos paneles clave, moderados por la Directora Ejecutiva de la CAEM, Alejandra Cardona. El primero abordó el potencial del noroeste argentino, donde se concentra gran parte de la producción de litio del país, junto con proyectos emergentes de cobre y otros minerales estratégicos. Participaron autoridades regionales como los gobernadores y representantes de Jujuy, Catamarca, La Rioja y Salta, quienes destacaron las ventajas competitivas de sus jurisdicciones.

El segundo panel se enfocó en el centro del país y la Patagonia, regiones con tradición minera y nuevos desarrollos en sectores metalíferos y energéticos. En este espacio, autoridades provinciales resaltaron el potencial de estas zonas para atraer inversiones y diversificar la matriz productiva.

El Argentina Day se consolidó como una plataforma de diálogo técnico que permitió posicionar al país como un actor relevante en el escenario minero internacional.



Argentina presentó su portafolio de oportunidades de inversión, con énfasis en el desarrollo de minerales críticos y el avance de nuevos proyectos.

El Argentina Day se consolidó como una plataforma de diálogo técnico e institucional, permitiendo posicionar al país como un actor relevante en el escenario minero internacional. Complementariamente, se llevó a cabo el Mining Connection Argentina, un evento de networking que reunió a cerca de 300 participantes entre autoridades, empresas y representantes del sector.

Este encuentro permitió fortalecer vínculos y generar nuevas oportunidades de negocio, en un contexto donde la minería argentina busca consolidarse como motor de desarrollo. Las conversaciones giraron en torno al momento clave que atraviesa el sector, las inversiones anunciadas y los desafíos regulatorios, como la ley de glaciares. El evento contó con el respaldo de importantes empresas y consultoras, evidenciando el interés del sector privado en el crecimiento del país.

Bolivia: Durante la inauguración oficial del stand de Bolivia en el PDAC 2026, el Ministro de Minería y Metalurgia, Ing. Marco Antonio Calderón de la Barca Quintanilla, destacó que la participación del país en este escenario global responde a una visión estratégica y responsable del Estado.

La autoridad señaló que Bolivia se inserta en un contexto internacional marcado por una transformación profunda, donde los minerales estratégicos cumplen un rol



clave en la seguridad económica, tecnológica y energética.

En ese sentido, subrayó que el país cuenta con un alto potencial geológico históricamente reconocido y que actualmente trabaja para consolidarse como una jurisdicción minera confiable, previsible y abierta a la inversión responsable. "Bolivia valora al inversionista serio, promueve reglas claras y apuesta por relaciones de largo plazo", enfatizó.

El Ministro estuvo acompañado por el Presidente de la Corporación Minera de Bolivia (Comibol), José Fernando Córdova; el Director general de Política Minera, Danilo Velasco; y un equipo técnico e institucional que reflejó una presencia sólida en el principal evento minero del mundo.

La participación boliviana en Toronto evidencia una estrategia orientada a resultados. A través de la diplomacia eco-

nómica minera, el país busca fortalecer la confianza internacional y posicionarse como un destino atractivo para la inversión en minerales estratégicos.

El objetivo central, concluyó el Ministro es transformar el potencial geológico en desarrollo productivo, empleo y mayores oportunidades para la población.

Brasil. Por su parte, Brasil se presentó en el PDAC 2026 con una sólida propuesta orientada a captar inversión en minerales críticos. El país dio a conocer una cartera de 35 proyectos, con un potencial estimado de US\$ 5,500 millones, elaborada por ApexBrasil en colaboración con Adimib e Ibram.

El catálogo incluye información técnica relevante para los inversionistas, como el estado de desarrollo de los proyectos, licencias ambientales, vida útil de las minas, producción proyectada y datos de contacto de los responsables técnicos, brindando mayor transparencia y previsibilidad.

Durante el "Día de la Minería Brasileña", representantes del sector destacaron al país como un destino atractivo para la inversión, en un contexto global donde los minerales críticos son clave para la transición energética, la resiliencia de las cadenas de suministro y la transformación tecnológica.

Ana Paula Repezza, de ApexBrasil, señaló que la estrategia del país prioriza estos minerales a lo largo de toda la cadena de valor, desde la exploración hasta el procesamiento, con el objetivo de generar mayor valor agregado. En tanto, el Director de Asuntos Mineros de Instituto Brasileño de Minería (Ibram) Julio Nery, destacó la importancia de la coordinación



Bolivia cuenta con un alto potencial geológico históricamente reconocido. Actualmente, este país trabaja para consolidarse como una jurisdicción minera confiable y responsable. críticos y el avance de nuevos proyectos.



Brasil se presentó en el PDAC 2026 con una sólida propuesta orientada a captar inversión en minerales críticos.

institucional y la seguridad jurídica como factores clave para atraer inversiones.

Nery afirmó que la coordinación institucional y el esfuerzo conjunto de las entidades brasileñas del sector minero son fundamentales para aumentar la visibilidad del país y atraer nuevas inversiones.

Finalmente, el Embajador Carlos França planteó la necesidad de profundizar la cooperación entre Brasil y Canadá en minería y energía, mientras que el Ministerio de Minas y Energía anunció la estrategia nacional para los minerales críticos, centrada en la distribución del riesgo con el sector privado, la creación de un fondo de garantía para proyectos y la mejora de las licencias ambientales para proyectos estratégicos.

Canadá. Como país anfitrión, Canadá reafirmó su liderazgo global en el desarrollo de minerales críticos, anunciando importantes medidas para fortalecer su cadena de valor minera y consolidar su competitividad.

Durante el evento, el Ministro de Energía y Recursos Naturales, Tim Hodgson, destacó el rol estratégico de la minería en la economía canadiense y su contribución a la seguridad energética, la innovación tecnológica y el crecimiento industrial.

Entre los principales anuncios, sobresale el lanzamiento del Fondo de Primera y Última Milla, dotado con 1,500 millones de dólares canadienses, destinado a cerrar brechas de infraestructura y facilitar el desarrollo de proyectos mineros. Asimismo, se confirmó la creación de un Fondo Soberano de Minerales Críticos por

2,000 millones de dólares, orientado a fortalecer la producción y asegurar el suministro de estos recursos estratégicos.

En paralelo, Ottawa anunció inversiones federales por hasta 1,652 millones de dólares canadienses en 22 proyectos mineros, incluyendo 114.9 millones de dólares para los primeros cinco proyectos respaldados por el nuevo fondo.

Los recursos estarán dirigidos a infraestructura, innovación tecnológica, iniciativas de sostenibilidad, geociencias y colaboración con comunidades indígenas, con el objetivo de movilizar más de 434 millones de dólares canadienses en capital adicional para el desarrollo de proyectos.

Adicionalmente, Tim Hodgson anunció la creación de una Biblioteca Digital Canadiense, que facilitará el acceso a datos

geológicos, mejorando la transparencia y reduciendo riesgos para los inversionistas.

Además, se firmó una declaración de intenciones no vinculante entre el gobierno canadiense, el Laboratorio de Destrucción Creativa, la Universidad Laurentian y empresas mineras como Agnico Eagle, Anglo American, BHP, Hudbay Minerals, Teck Resources y Vale, para explorar la creación de una biblioteca digital pública de datos geológicos que integre información del sector público y privado.

Hodgson destacó que la minería es un pilar estratégico para el desarrollo del país. "Canadá ha sido una nación minera durante generaciones y hemos regresado con fuerza", afirmó.

Chile: Reafirmando su compromiso con la promoción de alianzas estratégicas, la atracción de inversiones y su posicionamiento como referente en minería responsable y sostenible, Chile tuvo una destacada participación en el PDAC 2026. La delegación, encabezada por la entonces Ministra de Minería, Aurora Williams, desarrolló una intensa agenda orientada a fortalecer el liderazgo del país en exploración minera y su rol como proveedor confiable de minerales críticos.

Como parte de su agenda, Williams participó en la Cumbre Internacional de Ministros de Minería (IMMS), donde se abordaron las estrategias de productores y consumidores frente a la creciente demanda de minerales. Asimismo, asistió al tradicional Seminario Chile, organizado por Cesco, en el que se presentaron proyectos de exploración y se destacó la estrecha relación con Canadá como socio estratégico.



La delegación chilena, encabezada por la Exministra de Minería, Aurora Williams, desarrolló una intensa agenda orientada a fortalecer el liderazgo del país en exploración minera.



Tu socio estratégico de negocios.

Promoviendo principios
que alientan la economía.



Desde 1960.

Somos una organización independiente y sin fines de lucro que cuenta con más de 5,000 representantes de 580 empresas asociadas entre peruanas, estadounidenses y extranjeras no americanas.



Cámara de Comercio
Peruano-Chilena

SÉ PARTE DE LA MISIÓN COMERCIAL SECTOR MINERÍA

EN EL MARCO DE LA FERIA EXPONOR 2026



9 AL 11 DE JUNIO DEL 2026
ANTOFAGASTA - CHILE

Contáctanos:

monica.inga@camaraperuchile.org - (+51) 947 275 388

Revistas.PeruRadio.net.pe



La delegación chilena, compuesta por más de 300 representantes, reflejó la relevancia del país en el escenario minero global.

La delegación chilena, compuesta por más de 300 representantes, reflejó la relevancia del país en el escenario minero global. En este contexto, Williams subrayó que Chile ocupa el cuarto lugar a nivel mundial en atracción de inversiones en exploración minera, gracias a sus ventajas geológicas, su sólida institucionalidad y la experiencia acumulada del sector.

En un escenario marcado por la transición energética, la Exministra enfatizó que el país cuenta con condiciones para responder a la creciente demanda de cobre y otros minerales críticos, consolidándose como un actor clave en el suministro global.

La participación de Chile concluyó con su presencia en la apertura del mercado de la Bolsa de Toronto y en encuentros con inversionistas y empresas mineras junior, organizados por InvestChile. En estos espacios, la autoridad reiteró el compromiso del país con una minería sustentable, basada en altos estándares ambientales, sociales y de gobernanza, posicionando a Chile como un socio confiable en el desarrollo de la minería del futuro.

Ecuador: El país participó en el PDAC 2026 con la realización del Ecuador Day, evento organizado por la Cámara de Minería del Ecuador (CME) para presentar el potencial del país ante inversionistas y actores clave del sector minero internacional.

El encuentro contó con la participación de la Vicepresidenta María José Pinto, la Ministra de Ambiente y Energía, Inés Manzano, así como representantes di-

plomáticos, organismos multilaterales y empresas del sector. Durante la jornada, se destacó el potencial geológico del país y su posicionamiento como una de las jurisdicciones más prospectivas y aún subexploradas del mundo.

El Presidente de la CME, David Lareñas, señaló que Ecuador apuesta por atraer inversión responsable y de largo plazo, que impulse el empleo formal y el desarrollo territorial, consolidando al país como proveedor confiable de minerales.

En esa línea, la Vicepresidenta Pinto subrayó que el país promueve una minería formal, con instituciones sólidas, respeto al ambiente y a las comunidades, y una lucha firme contra la minería ilegal. Por su parte, la Ministra Manzano destacó el fortalecimiento del marco normativo y de la seguridad jurídica para consolidar una industria sostenible.



Durante el Ecuador Day se destacó el potencial geológico del país y su posicionamiento como una de las jurisdicciones más prospectivas y aún subexploradas del mundo.

Según cifras del Banco Central del Ecuador, en 2025 el sector minero registró US\$ 4,163 millones en exportaciones, consolidándose como el principal producto no tradicional de exportación del país. Hasta noviembre de ese año, la minería aportó aproximadamente US\$ 1.300 millones en tributos y genera más de 34,700 empleos directos y 138,800 empleos totales, con 94,97% de mano de obra nacional.

Paraguay: En paralelo, Paraguay avanzó en su estrategia de posicionamiento como destino emergente para la exploración de minerales críticos. A través del Viceministerio de Minas y Energía (VMME), el país participó activamente en diversas actividades del PDAC 2026, con el objetivo de promover su potencial geológico y atraer inversión internacional.

El Director de Recursos Minerales del VMME, Ing. Néstor Bernal, lideró la delegación paraguaya, destacando la presencia de recursos estratégicos como uranio, tierras raras, titanio y litio, fundamentales para la transición energética y el desarrollo tecnológico.

Durante la convención, Paraguay sostuvo reuniones con empresas mineras, inversionistas y organismos técnicos, presentando oportunidades para el desarrollo de proyectos sostenibles en un contexto de bajo nivel de exploración, lo que incrementa su atractivo como frontera minera.

De esta manera, el PDAC 2026 dejó en claro que la minería seguirá siendo un pilar fundamental para el crecimiento económico global, especialmente en un contexto marcado por la transición energética, la digitalización y la necesidad de asegurar cadenas de suministro resilientes.

C4M UNDERGROUND Y LA DIFERENCIA ENTRE DIGITALIZAR LA MINA Y GESTIONAR SU OPERACIÓN

Escribe: **Richar Balboa. Gerente General LATAM MS4M**

En los últimos años, la digitalización de la minería subterránea ha avanzado con enorme rapidez. Nuevas plataformas tecnológicas prometen mejorar la seguridad, aumentar la visibilidad operacional y optimizar la productividad. Sin embargo, este avance también ha generado una confusión creciente en el mercado: muchas soluciones que se presentan como comparables pertenecen en realidad a capas tecnológicas distintas dentro de la arquitectura digital de la mina.

Uno de los ejemplos más frecuentes ocurre entre las plataformas de digitalización de infraestructura minera y los sistemas de gestión de flota (Fleet Management Systems – FMS). Ambas utilizan sensores, redes inalámbricas, dispositivos inteligentes y visualización en tiempo real. Desde una perspectiva superficial, pueden parecer equivalentes. Pero su propósito operativo es muy diferente.

Las plataformas de digitalización de mina están diseñadas principalmente para capturar y monitorear información del entorno minero. Estas soluciones integran sensores ambientales, tracking de personal, monitoreo de ventilación, control de redes de comunicación y dispositivos de seguridad industrial. Su valor es evidente: permiten conocer en tiempo real dónde se encuentran los trabajadores, supervisar condiciones críticas de seguridad y tener visibilidad sobre el estado de la infraestructura tecnológica de la mina.

En esencia, estas plataformas convierten la mina física en un ecosistema digital de datos.

Sin embargo, disponer de datos no equivale necesariamente a gestionar el proceso productivo. Aquí es donde entran los sistemas de gestión de flota.

Los FMS están diseñados específicamente para optimizar el ciclo minero y mejorar la productividad de la operación. Un ejemplo



de este enfoque es la plataforma **C4M UG (Control 4Miners Underground)**, que integra múltiples capacidades orientadas a la gestión operativa de la mina.

Entre sus funciones se encuentra la geolocalización de equipos y personas en interior mina, lo que permite tener visibilidad operativa en tiempo real y mejorar la coordinación de las actividades subterráneas. A partir de esta información, el sistema registra y gestiona automáticamente el ciclo productivo completo, identificando actividades como carga, transporte, descarga y retorno de equipos.

Esta trazabilidad operacional permite además seguir el flujo del mineral desde el punto de extracción hasta su destino, facilitando el control de rutas de transporte y mejorando la confiabilidad del blending hacia chancadora, un aspecto crítico para mantener la calidad del proceso metalúrgico.

Otro elemento clave es la integración con sistemas de planeamiento minero y ore control, lo que permite alinear las decisiones operativas del turno con los objetivos de producción definidos por la planificación de corto plazo. De esta forma, el sistema no solo registra lo que ocurre en la operación, sino que ayuda a mantener la adherencia al plan minero.

En paralelo, **C4M** incorpora funcionalidades orientadas a la seguridad operacional, incluyendo sistemas de alerta de proximidad para evitar colisiones entre equipos y personal, así como tecnologías de detección de fatiga en operadores, que contribuyen a reducir riesgos en ambientes de alta exigencia.

La plataforma también integra módulos de gestión de activos como **Health 4Miners (H4M)**, que permiten monitorear parámetros críticos de los equipos, registrar alarmas y analizar tendencias de operación. Esto facilita la planificación de mantenimiento y contribuye a extender la vida útil de los activos, reduciendo fallas imprevistas y mejorando la disponibilidad de la flota.

En este contexto, comprender la diferencia entre digitalización y gestión operativa es fundamental. Las plataformas de monitoreo responden a la pregunta “qué está ocurriendo en la mina”, mientras que los sistemas de gestión de flota responden a una pregunta más decisiva: “cómo operar la mina de manera más eficiente, segura y productiva”.

La verdadera transformación digital de la minería no consiste únicamente en recopilar datos, sino en convertir esos datos en inteligencia operativa que permita tomar mejores decisiones y maximizar el desempeño de la operación.





Barrick

28 AÑOS CONTRIBUYENDO AL DESARROLLO DE LA MINERÍA EN EL PERÚ

La operación de la mina Pierina en Áncash, la primera que Barrick construyó y operó en Sudamérica, fue clave para fortalecer la producción aurífera de nuestro país. Hoy, este yacimiento entra en su fase final de cierre, mientras la empresa mantiene activa su estrategia de exploración en el territorio peruano.

Barrick cuenta con operaciones mineras y proyectos en diversos países, entre ellos Argentina, Australia, Canadá, Chile, Costa de Marfil, República Democrática del Congo, República Dominicana y Mali. Asimismo, mantiene presencia en Papúa Nueva Guinea, Perú, Arabia Saudita, Senegal, Estados Unidos y Zambia.

En nuestro país, la compañía inició sus operaciones en 1998 con la mina Pierina, ubicada entre los 3,800 y 4,200 m. s. n. m. en el distrito de Jangas, provincia de Huaraz, en la región Áncash. Su producción se inició bajo la práctica de la responsabilidad social y ambiental dentro y fuera de sus actividades. Pierina se convirtió en la primera mina que Barrick construyó y operó en Sudamérica.

Desde el inicio de sus operaciones en este yacimiento, la empresa ha trabajado de manera conjunta con la población, apoyando la realización de proyectos sostenibles que promovieran el beneficio y desarrollo de las comunidades aledañas. Tras 15 años de producción, la compañía anunció el fin de las actividades de explotación en el tajo de la mina,

iniciándose las acciones de cierre contempladas para este componente en el Plan de Cierre.

Por otro lado, en el 2005, entró en operaciones Lagunas Norte, mina que se encuentra en el distrito de Quiruvilca, provincia de Santiago de Chuco, en la región La Libertad, a una altura de entre 3,700 y 4,200 m. s. n. m. Su construcción demandó una inversión de US\$ 340 millones. En junio del 2021 se firmó un acuerdo por el que la compañía traspasó el 100% de su participación en este yacimiento a Boroo Pte Ltd.

La producción de Barrick ha contribuido a que el Perú sea uno de los principales productores de oro del mundo y su activa presencia como una empresa comprometida con el ejercicio de una minería responsable contribuye al progreso de las comunidades vecinas a través de los programas de salud, educación y desarrollo económico que impulsa.

La región de Latinoamérica es un destino importante para Barrick, y la empresa mantiene un equipo en el Perú para seguir desarrollando su cartera de activos

de exploración y buscar oportunidades para encontrar y operar minas de oro y/o cobre de clase mundial en el país.

CIERRE FINAL DE PIERINA

Mina Pierina culminará su etapa de cierre final en junio del 2026. Este dato lo dio a conocer Marco Quispe, Superintendente de Cierre de Minas de Barrick Perú, en conversación con el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP).

El ejecutivo explicó que los trabajos de fin de actividades pasan por una serie de procesos y ejecución de obras, con el objetivo de restablecer las áreas que fueron utilizadas para las operaciones mineras. "La etapa de postcierre concluirá habiendo logrado la estabilidad geoquímica de las áreas restablecidas y se obtengan los certificados correspondientes por parte de la autoridad".

Cabe recordar que Pierina produjo un total de 8,5 millones de onzas de oro y 20,6 millones de onzas de plata durante sus años de vida. Asimismo, la planta de procesamiento tuvo una capacidad de 40,000 toneladas de minerales por día.



BARRICK

Minería Responsable



Av. Benavides 2150 Of. 404 – Miraflores
www.expominaperu.com



Av. República de Panamá 5364 - Surquillo
Teléfono: (51 1) 213-6700
www.efc.com.pe



Av. Benavides 2150 Of. 404 – Miraflores



Av. Benavides 2150 Of. 404 – Miraflores
www.rumbominero.com



Av. Benavides 2150 Of. 404 – Miraflores
www.peruconstruye.net





**Compañía de Minas
Buenaventura S.A.A.**

TRADICIÓN, LIDERAZGO Y COMPROMISO CON EL DESARROLLO DEL PERÚ

Fundada en 1953 por el Ing. Alberto Benavides de la Quintana, Compañía de Minas Buenaventura se ha consolidado como una de las empresas más importantes y representativas de la minería peruana, con presencia en diversas regiones del país y una destacada participación en la producción de metales como oro, plata, cobre y zinc. La reciente puesta en marcha del proyecto San Gabriel marca un hito en su desarrollo y refuerza su liderazgo dentro del sector.

Buenaventura inició su trayectoria con la adquisición de la mina Julcani, en Huancavelica, marcando el inicio de un crecimiento sostenido en la industria minera. Desde entonces, ha construido una cultura empresarial basada en altos estándares ambientales, la seguridad de sus colaboradores y una relación respetuosa con las comunidades, contribuyendo además a la generación de empleo directo e indirecto en las zonas donde opera.

Uno de los hitos más relevantes en su historia ha sido convertirse en la primera empresa minera latinoamericana en cotizar en la Bolsa de Valores de Nueva York, consolidando su presencia internacional y fortaleciendo su acceso a mercados de capital globales, lo que ha respaldado su estrategia de expansión y diversificación.

En materia de sostenibilidad, Buenaventura ha implementado iniciativas orientadas a la gestión eficiente del agua, la reducción de su huella ambiental y el fortalecimiento del relacionamiento comunitario, elementos clave para la continuidad de sus operaciones en el largo plazo.

Actualmente, la compañía mantiene un portafolio diversificado de operaciones y participaciones en activos clave del sector minero. Entre sus principales unidades destacan Tambomayo, Uchucchacua, Orcopampa, Coimolache y La Zanja, además de su participación en importantes operaciones como Cerro Verde.

A ello se suma -recientemente- San Gabriel, en Moquegua, una de las operaciones auríferas más relevantes del país. Su puesta en marcha fortalece la presencia de la compañía en una región con alta actividad minera, donde también operan unidades como Cuajone y Quellaveco.

En paralelo, Buenaventura avanza en nuevos proyectos. Recientemente, el Senace aprobó el Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d) del proyecto Trapiche, ubicado en la región Apurímac. La decisión fue oficializada mediante la Resolución Directoral N.º 00026-2026-SENACE-PE/DEAR, con fecha 6 de marzo del 2026.

Esta certificación permitirá viabilizar una inversión estimada de US\$ 3,400 millones en proyectos sostenibles, con impacto en la dinamización económica regional, la generación de empleo y el fortalecimiento de la cadena productiva.

PRODUCCIÓN

Durante el cuarto trimestre del 2025, la producción de plata registró un incremento de 2% interanual, impulsado por el mayor desempeño de la unidad Tambomayo. Asimismo, la producción de plomo y zinc creció en 58% y 43%, respectivamente, debido al enfoque en zonas polimetálicas en Uchucchacua.

En cuanto a inversiones, la compañía destinó US\$ 153.4 millones a San Gabriel, principalmente para la culminación de la planta de procesamiento, reafirmando su apuesta por el crecimiento de su producción aurífera.

Al cierre del 2025, Buenaventura presentó una sólida posición financiera, con US\$ 529.8 millones en caja y una deuda neta de US\$ 179.8 millones, lo que refleja un bajo nivel de apalancamiento. Adicionalmente, en enero del 2026, la empresa recibió US\$ 97.9 millones en dividendos por su participación en Cerro Verde.

De esta manera, Buenaventura consolida su posición como uno de los principales actores de la minería peruana, combinando tradición, solidez y una visión de largo plazo.

B UENAVENTURA

DESEAMOS UN FELIZ ANIVERSARIO A

**Compañía de
Minas
Buenaventura
S.A.A.**



Av. Benavides 2150 Of. 404 – Miraflores
www.expominaperu.com



Av. República de Panamá 5364 - Surquillo
Teléfono: (51 1) 213-6700
www.efc.com.pe



Av. Benavides 2150 Of. 404 – Miraflores



Av. Benavides 2150 Of. 404 – Miraflores
www.rumbominero.com



Av. Benavides 2150 Of. 404 – Miraflores
www.peruconstruye.net

Revistas.PeruRadio.net.pe



Soluciones de asesoría de ACG

PREVENCIÓN LEGAL: HERRAMIENTA DE DEFENSA EMPRESARIAL

En muchas empresas peruanas todavía se comete el mismo error: se busca asesoría recién cuando llegó una fiscalización, una multa, un accidente de trabajo, o una contingencia laboral. Ese enfoque es equivocado y caro. En términos jurídicos y financieros, la prevención no es un gasto accesorio, sino una inversión, que llega a ser un mecanismo de protección patrimonial, continuidad operativa y reducción de contingencias.

1. Evitar la contingencia antes de discutirla

En el ámbito tributario, el problema central no suele ser solo “dejar de pagar” un tributo. El verdadero problema es carecer de sustento, consistencia documental y trazabilidad contable para defender una posición frente a Sunat. El Código Tributario no solo regula la determinación de la obligación tributaria, sino también las facultades de fiscalización de la Administración y las obligaciones formales del contribuyente, incluyendo exhibir y conservar libros, registros y documentación vinculada a operaciones con relevancia tributaria.

Una empresa que no tiene su información ordenada, papel fundamental que cumple su área contable, suele exponerse a varios riesgos simultáneos: reparos por gastos no sustentados, desconocimiento del crédito fiscal, observaciones por diferencias entre lo contable, lo tributario y lo bancario, e incluso infracciones por no conservar o no exhibir adecuadamente libros y documentos. La contingencia, por tanto, no nace el día de la fiscalización; nace mucho antes, cuando la empresa opera sin control preventivo, que solo le otorga un equipo contable.

La alternativa correcta no es reaccionar cuando Sunat formula el requerimiento. Lo correcto es implementar revisión periódica de cumplimiento, validación de sustento documental, control de operaciones sensibles, conciliación de información contable

y tributaria, y evaluación de riesgos antes del cierre mensual y anual. Esa es la diferencia entre una empresa que discute sobre pruebas y otra que discute solo sobre interpretación jurídica, que siempre es una posición mucho más sólida.

2. Contabilidad limpia: condición mínima de defensa

Hablar de “contabilidad limpia” no significa solo tener registros al día. Significa contar con información veraz, consistente, trazable y razonablemente sustentada. Desde el plano societario, la gerencia tiene responsabilidad sobre la existencia, regularidad y veracidad de los sistemas de contabilidad, de los libros que la ley ordena llevar y de los demás libros y registros que debe mantener la sociedad. Esa responsabilidad compromete directamente la capacidad de la empresa para acreditar operaciones, defender deducciones, sustentar decisiones y responder frente a auditorías, fiscalizaciones o controversias.

La contabilidad desordenada produce un efecto dominó. Lo que empieza como un registro incompleto termina convirtiéndose en una observación tributaria; luego, en una inconsistencia financiera; después, en un cuestionamiento de pagos, préstamos, gastos, valorizaciones, inventarios o servicios; y finalmente, en una contingencia frente a Sunat, Sunafil, auditoría externa, socios o terceros. Por eso, una contabilidad limpia no es un tema “del contador”: es una herramienta probatoria central para la defensa legal de la empresa. Una empresa puede tener operaciones reales y aun así perder una controversia si no puede probarlas correctamente.

3. Asesoría preventiva: reduce costo, no lo incrementa

Muchas empresas contratan asesoría tributaria solo para responder requerimientos o presentar recursos. Esa lógica es



Jaime Cucho Anton – Gerente General de ACG

deficiente. La asesoría permanente permite identificar riesgos antes de que se conviertan en deuda, multa o litigio. Sirve para revisar operaciones con vinculadas, servicios del exterior, deducibilidad de gastos, retenciones, devengo, bancarización, soportes contractuales y contingencias por errores de clasificación.

Una asesoría preventiva corrige causas, protege caja, reputación y continuidad. Desde una perspectiva estrictamente empresarial, la prevención es más barata que la defensa tardía.

4. El riesgo no solo aparece con la demanda

En materia laboral, el riesgo tampoco empieza con una denuncia. Empieza con contratos mal estructurados, descripciones de puesto deficientes, políticas internas inexistentes, uso incorrecto de locaciones o tercerización, deficiencias en jornada y sobretiempo, omisiones en T-Registro o Plame, y documentación deficiente sobre beneficios, sanciones o ceses. La Planilla Electrónica, compuesta por T-Registro y Plame, es una obligación formal clave del empleador y un foco permanente de verificación.

La inspección del trabajo tiene competencia para fiscalizar el cumplimiento de normas sociolaborales y de seguridad y salud en el trabajo. Eso implica que una mala gestión documental o registral puede escalar rápidamente a observaciones, requerimientos, multas y, dependiendo del caso, conflictos judiciales o administrativos posteriores.

Frente a este escenario, la estrategia adecuada no es reactiva. No se trata de “esperar a que no pase nada”, sino de implementar un esquema de control permanente que permita validar, de forma continua, aspectos críticos como altas y bajas en planilla, modalidades de contratación, estructura remunerativa, cumplimiento de beneficios sociales, políticas internas, control de asistencia, sustento disciplinario y documentación de ceses.

La experiencia demuestra que la empresa que posterga la prevención jurídica termina asumiendo un costo triple: primero, por el desorden interno; segundo, por la contingencia materializada; y tercero, por la defensa legal. En cambio, una empresa que mantiene una contabilidad ordenada y cuenta con asesoría permanente en materia tributaria y laboral fortalece su posición probatoria, reduce su exposición a sanciones y mejora la calidad de sus decisiones.

En ese sentido, la prevención no es una opción estratégica, sino un estándar mínimo de gestión razonable. En un entorno de fiscalización creciente, la improvisación ha dejado de ser una forma económica de operar; hoy constituye, en la práctica, una forma costosa de incumplir.



María del Rosario Fernández – Gerente del Área Legal de ACG

Como complemento a este enfoque preventivo, resulta recomendable implementar un servicio de outsourcing de impuestos, consistente en la revisión mensual de la determinación tributaria por un equipo externo especializado. Este servicio no sustituye al área contable interna, sino que actúa como un segundo nivel de control técnico, supervisando de manera selectiva la información tributaria y detectando oportunamente contingencias, inconsistencias y desviaciones de criterio antes de su consolidación. Este esquema permite no solo mejorar la calidad del cumplimiento fiscal, sino también reforzar la trazabilidad, el sustento documental y la consistencia entre la información contable, laboral y tributaria, reduciendo significativamente el riesgo frente a eventuales procesos de fiscalización.

Finalmente, es importante destacar que la implementación de estos mecanismos no responde únicamente a un criterio de cumplimiento, sino a una lógica de gestión empresarial eficiente. En esa línea, ACG cuenta con un equipo especializado, con más de 30 años de experiencia, enfocado en la prevención de contingencias y en la supervisión continua de los principales riesgos tributarios y laborales, permitiendo a sus clientes concentrarse en el desarrollo de su negocio con una base sólida de cumplimiento y control.

Para mayor información, ingrese a: <https://www.acg.com.pe>



Mina Cerro Verde

ULMA Construction

25 AÑOS CRECIENDO JUNTO AL PERÚ, CON EL VALOR DE LA CONFIANZA

En el año 2001, ULMA Construction inició sus operaciones en el Perú con un propósito claro: aportar al desarrollo del país mediante soluciones de andamios y encofrados de fabricación europea, respaldadas por certificaciones internacionales y altos estándares de calidad y seguridad.

Desde su llegada, la compañía se convirtió en un actor clave dentro del sector construcción, marcando un nuevo estándar en eficiencia, innovación y acompañamiento técnico.

Durante estos 25 años, ULMA Construction Perú se ha consolidado como referente en la ejecución de edificaciones, obras civiles y el mantenimiento industrial, participando en muchos de los proyectos más emblemáticos del país.

En infraestructura aeroportuaria, destaca la primera ampliación y la remodelación integral del nuevo terminal del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

En el sector minero, participó en proyectos como Mina Justa, Quellaveco, ampliación Shougang, Cerro Verde, Toromochó y Bayóvar.

En el sector industrial y energético, formó parte de obras como la Refinería de Talara, Central Hidroeléctrica de Huanza, Pluspetrol Pisco y Pluspetrol Malvinas.

En túneles y vialidad, intervino en proyectos como túnel



Santa Rosa, Línea Amarilla, y los túneles Casahuiri, San Gabán y Ollachea.

En edificaciones, su presencia se refleja en construcciones corporativas y hoteles como la Torre Javier Prado, Torre Begonias, Torre República II, Torre Ichma y Hotel Westin, además de centros comerciales como La Rambla San Borja, Real Plaza Salaverry y Real Plaza Puruchuco. También participó en la ejecución de diversos colegios y hospitales a nivel nacional.

El crecimiento sostenido de ULMA en el Perú ha sido posible gracias a un equipo humano sólido y comprometido. Actualmente, la filial cuenta con el área técnica especializada más grande del país en su rubro, capaz de diseñar soluciones eficientes y brindar soporte oportuno en los momentos más críticos de cada proyecto. Este respaldo técnico se complementa con un equipo comercial cercano, orientado a generar relaciones de largo plazo basadas en la confianza y la respuesta inmediata.

La compañía dispone además del stock más completo en sistemas de andamios y encofrados del mercado nacional, con tres almacenes estratégicamente ubicados en el país, lo que le permite atender proyectos en cualquier región con rapidez y eficiencia. Esta capacidad logística garantiza continuidad operativa y cumplimiento de plazos en obras de diversa magnitud.

En línea con su compromiso con la excelencia, ULMA Construction Perú cuenta con un Sistema Integrado de Gestión certificado bajo las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, reafirmando su enfoque en la calidad, el cuidado del medioambiente y la seguridad y salud en el trabajo. Este respaldo fortalece su liderazgo en sectores donde la gestión responsable es un requisito fundamental.

La innovación ha sido otro pilar de su trayectoria. La incorporación de tecnología como el escáner láser para levantamientos de alta precisión y la plataforma digital myULMA, que permite a los clientes visualizar en tiempo real la docu-



Puente Chino, Ucayali

mentación de sus proyectos, refleja su apuesta permanente por la modernización del sector.

Asimismo, la empresa impulsa programas de capacitación y certificación de competencias, contribuyendo activamente a elevar los estándares de seguridad en obra.

A lo largo de estos 25 años, ULMA Construction Perú ha mantenido un firme compromiso con el desarrollo del país, aportando soluciones seguras, eficientes y confiables para cada proyecto. La empresa continúa enfocada en brindar las mejores soluciones constructivas y de mantenimiento para los desafíos venideros, trabajando de la mano con sus clientes para garantizar productividad, innovación y altos estándares de calidad en cada obra.



Línea 1 Metro de Lima



De la mano de Vicsa Safety

HARDWORK: INNOVACIÓN TÉCNICA Y PROTECCIÓN REAL LLEGAN AL MERCADO PERUANO

En un contexto donde la seguridad laboral y el rendimiento operativo son cada vez más exigentes, la llegada de nuevas soluciones técnicas al mercado peruano representa una oportunidad clave para elevar los estándares en industrias como minería, construcción, energía y logística.

En este escenario, la marca Hardwork inicia su posicionamiento en Perú de la mano de Vicsa Safety Perú, consolidando una propuesta que combina tecnología, funcionalidad y diseño aplicado al trabajo real.

Hardwork es una marca especializada en vestuario técnico e industrial que nace con un propósito claro: ofrecer soluciones integrales para quienes enfrentan condiciones exigentes, tanto en entornos laborales como outdoor. Su enfoque se basa en desarrollar prendas que no solo protejan, sino que también acompañen el movimiento, mejoren el desempeño y aporten comodidad durante largas jornadas de trabajo.

UNA PROPUESTA INTEGRAL PARA MÚLTIPLES INDUSTRIAS

Uno de los principales diferenciales de Hardwork es su capacidad de adaptarse a distintos rubros productivos. Desde operarios en faenas mineras hasta trabajadores de construcción, logística o mantenimiento, la marca ofrece una amplia gama de productos diseñados para responder a condiciones específicas de cada entorno.

Su portafolio incluye desde primeras capas térmicas, camisas técnicas y pantalones reforzados, hasta parkas, hardshells, calzado de seguridad y accesorios complementarios. Esta estructura responde a un sistema de vestimenta por capas, clave en ambientes variables, permitiendo regular temperatura, proteger contra agentes externos y garantizar confort continuo.

En sectores como la minería, donde las condiciones climáticas y operativas son extremas, este enfoque cobra especial relevancia. La posibilidad de contar con prendas que gestionen la humedad, resistan la abrasión y mantengan la temperatura corporal impacta directamente en la seguridad y productividad del trabajador.

TECNOLOGÍA APLICADA AL RENDIMIENTO

El desarrollo tecnológico es uno de los pilares de Hardwork. La marca integra diversas tecnologías textiles diseñadas para optimizar la experiencia del usuario en campo.

Entre ellas destacan soluciones como tejidos breathable, que permiten la liberación del calor corporal; tecnologías quick dry, que facilitan el secado rápido de la humedad; y materiales stretch, que aportan elasticidad y libertad de movimiento. A esto se suman refuerzos en zonas de alto desgaste, protección UV y estructuras térmicas que permiten mantener el equilibrio entre protección y comodidad.





Estas características no son solo atributos técnicos, sino herramientas que responden a necesidades reales del trabajador moderno. En industrias donde cada segundo cuenta, reducir la fatiga, mejorar la movilidad y mantener condiciones óptimas del cuerpo puede marcar la diferencia en el desempeño diario.

CERTIFICACIÓN Y CONFIANZA

Otro aspecto clave en la propuesta de Hardwork es su enfoque en certificaciones y validaciones. Los productos son sometidos a pruebas en laboratorios nacionales e internacionales, garantizando que cumplen con estándares de calidad y seguridad exigentes.

Este respaldo técnico es fundamental en mercados como el peruano, donde las regulaciones y exigencias de seguridad son cada vez más rigurosas. La certificación no solo valida el producto, sino que también genera confianza en empresas que buscan proveedores confiables para equipar a sus equipos.

DISEÑO FUNCIONAL CON ENFOQUE HUMANO

Más allá de la tecnología, Hardwork entiende que el vestuario de trabajo debe adaptarse a las personas. Por ello, sus diseños incorporan criterios ergonómicos que priorizan la movilidad, el ajuste y la comodidad.

Las prendas están pensadas para acompañar la jornada completa del trabajador, desde el inicio hasta el final del turno, considerando movimientos repetitivos, exposición a condiciones adversas y necesidades específicas de cada tarea.

Este enfoque humano se traduce en productos que no solo cumplen una función de protección, sino que también mejoran la experiencia del usuario, generando mayor adherencia al uso del equipo y contribuyendo a una cultura de seguridad más sólida.

VICSA SAFETY PERÚ: EL ALIADO ESTRATÉGICO

La llegada de Hardwork al Perú se potencia gracias a la experiencia y posicionamiento de Vicsa Safety Perú, una empresa con amplia trayectoria en la distribución de soluciones integrales de protección personal.

Vicsa Safety Perú se posiciona como un socio estratégico y experto en la industria, con un profundo conocimiento de los sectores minero, industrial y de construcción. Su entendimiento de las exigencias del mercado local le permite desarrollar e implementar soluciones alineadas a las realidades del país. Gracias a esta experiencia, adapta la propuesta de Hardwork de manera efectiva, asegurando pertinencia, alto desempeño y cumplimiento de los más altos estándares de seguridad.

Además, su enfoque en asesoría técnica y acompañamiento a clientes refuerza la propuesta de valor, permitiendo que las empresas no solo adquieran productos, sino soluciones integrales que impacten directamente en la seguridad y eficiencia de sus operaciones.

VESTUARIO TÉCNICO: NUEVO ESTÁNDAR

La incorporación de Hardwork al portafolio de Vicsa Safety Perú representa un paso importante hacia la modernización del vestuario técnico en el país. En un entorno donde la seguridad ya no es solo una obligación, sino un factor estratégico, contar con marcas que integren tecnología, diseño y certificación se vuelve indispensable.

Hoy, las empresas buscan mucho más que protección básica: necesitan soluciones que optimicen el rendimiento de sus equipos, reduzcan riesgos y aporten valor a sus operaciones. Hardwork responde a esta necesidad con una propuesta que combina innovación textil, funcionalidad y adaptabilidad.

La llegada de esta marca no solo amplía la oferta en el mercado peruano, sino que eleva el estándar de lo que significa vestuario de trabajo. ¿Quieres conocer más o cotizar con nosotros?, envíanos un correo a ventas@vicsasafety.com.pe o visita nuestra web en www.vicsasafety.com.pe. Estamos listos para ayudarte a encontrar la mejor solución para tu operación.





En el fabricante de acero SSAB, la innovación en materiales resistentes al desgaste ha dado un paso adelante decisivo. Hardox® HiAce se ha diseñado para superar el rendimiento de los aceros convencionales resistentes a la abrasión (AR), los aceros inoxidables e incluso cerámicas en entornos donde se combinan desgaste, corrosión y temperaturas elevadas. Ofrece la misma excelente dureza, límite de elasticidad y resistencia que la reconocida plancha antidesgaste Hardox® 450.

A diferencia de los materiales tradicionales que, a menudo, solo destacan en una dimensión, Hardox® HiAce ofrece una combinación de:

- Dureza y resistencia superiores.
- Resistencia a la corrosión.
- Alto rendimiento a altas temperaturas.
- Fabricación fácil en taller: no necesita una infraestructura especial.

· DISEÑADO PARA EL DESGASTE · · CORROSIVO DEL MUNDO REAL ·

Los entornos con un pH alto o bajo, combinados con la abrasión y los impactos, pueden generar mecanismos de desgaste corrosivos que degradan rápidamente los aceros convencionales y dañan su equipo.

Los ácidos, los sulfatos, el amoníaco y las sales pueden oxidar las superficies de acero, acelerar las tasas de desgaste y reducir drásticamente la vida útil. En estas condiciones, una mayor dureza por sí sola no es suficiente.

Hardox® HiAce se desarrolló para soportar este complejo escenario de degradación. Proporciona la dureza necesaria para resistir la abrasión, manteniendo la integridad estructural en entornos químicamente agresivos.

Las industrias típicas:

- Recogida de residuos
- Pulp y celulosa
- Gestión de madera
- Reciclaje
- Minería
- Agricultura
- Transporte

Acero Hardox® HiAce

NUEVO ESTÁNDAR EN ENTORNOS DE DESGASTE POR CORROSIÓN Y ALTAS TEMPERATURAS

· EL ACERO INOXIDABLE NO ES SUFICIENTE ·

Los aceros inoxidables mantienen un buen rendimiento en entornos puramente corrosivos. Pero cuando se introducen abrasión e impacto, su menor dureza limita la vida útil.

Según las pruebas internas de SSAB, Hardox® HiAce supera tanto al acero inoxidable S304 como al acero AR 400 en condiciones abrasivas de pH 4. "La razón principal por la que Hardox® HiAce supera al acero inoxidable es su dureza y resistencia a los golpes, significativamente superiores", afirmó Jonas Allebert, Senior Wear Specialist de SSAB.

En las pruebas de desgaste por corrosión, Hardox® HiAce logró:

- Vida útil hasta un 20% más larga que el acero inoxidable.
- Sin signos de corrosión por picaduras.
- Una solución más rentable en comparación con el acero inoxidable.

· SOPORTA TEMPERATURAS DE HASTA 400 °C ·

Los equipos que operan a temperaturas elevadas pueden experimentar picos de calor dañinos que pueden influir negativamente en los aceros AR convencionales. Donde estos aceros pierden rápidamente dureza y resistencia al desgaste, Hardox® HiAce mantiene sus excelentes propiedades y resistencia al desgaste hasta, al menos, 400 °C. Esto le proporciona un amortiguador térmico fiable, estabilidad a largo plazo y un rendimiento eficaz incluso durante una exposición prolongada.



Al servicio de la industria

UR TOPOGRAFÍA: PRECISIÓN, TECNOLOGÍA Y EXPERIENCIA

En un entorno donde la precisión y la eficiencia son determinantes para el éxito de cualquier proyecto, UR Topografía se posiciona como un aliado estratégico en soluciones topográficas integrales. Con más de 15 años de experiencia en el sector, ha consolidado una propuesta basada en innovación tecnológica, personal altamente capacitado y un enfoque orientado a resultados.

La topografía cumple un rol clave en las distintas etapas de proyectos de minería, construcción, infraestructura y energía. Desde levantamientos iniciales hasta controles de avance y verificación de obra, contar con información confiable permite optimizar tiempos, reducir costos y minimizar riesgos. En ese contexto, se brindan servicios que garantizan datos precisos y oportunos para una correcta toma de decisiones.

Uno de los principales diferenciales es la apuesta constante por la tecnología. Se incorporan equipos de última generación como drones, estaciones totales, escáneres láser y sistemas GNSS, lo que permite desarrollar levantamientos de alta pre-



cisión incluso en entornos complejos. Esta capacidad tecnológica se traduce en mayor eficiencia en campo y en la entrega de resultados detallados y confiables.

Asimismo, se cuenta con un equipo multidisciplinario de profesionales que combina experiencia técnica con un profundo conocimiento del sector. Este respaldo humano permite adaptar cada servicio a las necesidades específicas del cliente, brindando soluciones personalizadas que agregan valor en cada etapa del proyecto.

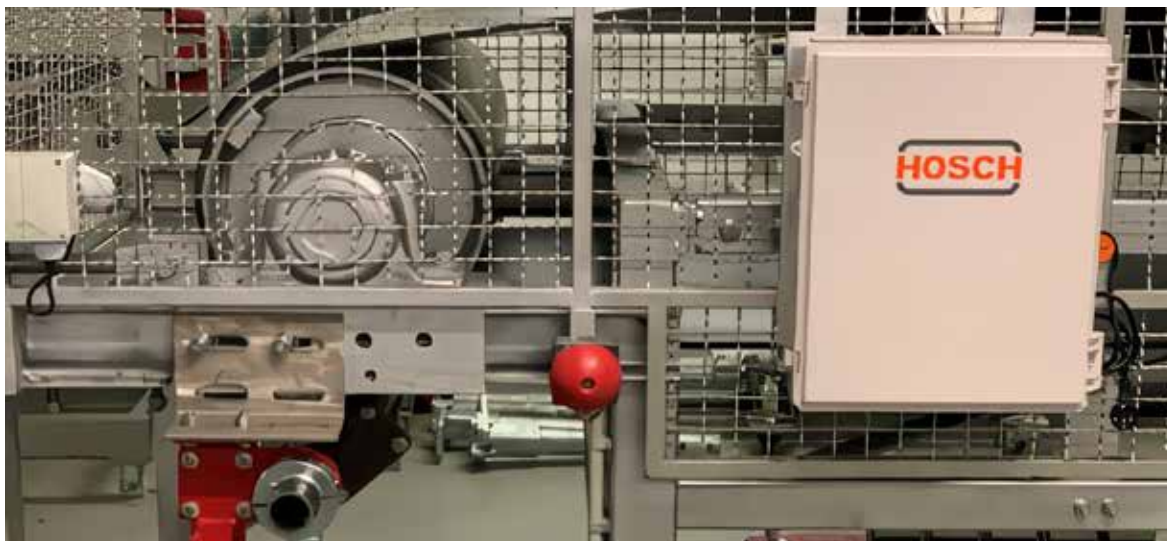
Entre los principales servicios destacan los levantamientos topográficos, georreferenciación, control de obras, modelamiento digital del terreno, fotogrametría con drones y elaboración de planos especializados. Cada uno de estos servicios está orientado a garantizar precisión, cumplimiento de plazos y altos estándares de calidad.

A lo largo de su trayectoria, la empresa ha participado en importantes proyectos a nivel nacional, consolidando relaciones de confianza con compañías del sector minero, construcción e ingeniería. Este recorrido respalda su compromiso con la excelencia y su capacidad para enfrentar nuevos desafíos.

Actualmente, continúa evolucionando para responder a las exigencias del mercado, integrando nuevas tecnologías y fortaleciendo su equipo humano. Su enfoque está claro: seguir brindando soluciones topográficas confiables, eficientes y alineadas a las necesidades de cada cliente.

Porque detrás de cada proyecto exitoso, hay información precisa. Y ahí es donde comienza el verdadero valor.





HOSCH presenta irisDISCOVER

INNOVACIÓN EN AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL PARA LA INDUSTRIA MINERA

En un contexto donde la industria minera avanza aceleradamente hacia la digitalización y la optimización de procesos, HOSCH introduce irisDISCOVER, una solución tecnológica diseñada para mejorar el monitoreo, control y eficiencia operativa en sistemas de transporte de materiales. Esta innovación responde a la creciente necesidad de integrar herramientas inteligentes que permitan una gestión más precisa, segura y sostenible de las operaciones del sector.

irisDISCOVER se posiciona como una plataforma avanzada que combina automatización, análisis de datos y monitoreo en tiempo real para optimizar el rendimiento de los sistemas de limpieza de fajas transportadoras. A través de sensores inteligentes y conectividad digital, el sistema permite recopilar información clave sobre el estado de los equipos, facilitando la toma de decisiones basada en datos.

Uno de los principales beneficios de esta solución es su capacidad para anticipar fallas y reducir tiempos de parada no planificados. Mediante algoritmos de análisis predictivo, irisDISCOVER identifica anomalías en la superficie de la faja, permitiendo intervenciones oportunas que extienden la vida útil de los componentes y reducen costos operativos.

Asimismo, la plataforma contribuye a mejorar los estándares de seguridad en las operaciones mineras. Al minimizar la necesidad de inspecciones manuales en zonas de riesgo, se protege al personal y se promueve un entorno de trabajo más seguro. Esta característica es especialmente relevante en un sector donde la seguridad es una prioridad estratégica.

En términos de digitalización, irisDISCOVER facilita la integración con otros sistemas de gestión minera, permitiendo centralizar la información y generar reportes detallados en tiempo real. Esto no solo mejora la visibilidad de los procesos, sino que también fortalece la trazabilidad y el control operativo, aspectos clave para una minería moderna y eficiente.

Además, la solución se alinea con los objetivos de sostenibilidad del sector, ya que optimiza el uso de recursos y reduce el impacto ambiental asociado a fallas o ineficiencias en los sistemas de transporte de materiales.

Con irisDISCOVER, HOSCH reafirma su compromiso con la innovación y el desarrollo de soluciones tecnológicas que impulsan la transformación digital de la industria minera. En un entorno cada vez más competitivo, herramientas como esta se convierten en aliadas estratégicas para las empresas que buscan mejorar su productividad, seguridad y sostenibilidad a través de la automatización y el control inteligente de sus operaciones.





En Condebamba, Cajamarca

PAN AMERICAN SILVER SHAHUINDO IMPULSA PRIMERA COSECHA DE PALTA HASS CERTIFICADA PARA EXPORTACIÓN

Con el respaldo de Pan American Silver Shahuindo, se inició con éxito la cosecha de palta Hass de siete productores de agricultura familiar del valle de Condebamba, quienes forman parte de la cadena productiva fortalecida en la zona y cuentan con certificación internacional Global G.A.P. y Certificado de Lugar de Procedencia Senasa (Multidestino). Este avance permite que la producción local cumpla con los estándares requeridos para su ingreso a mercados internacionales.

El logro es resultado de una articulación entre Pan American Silver Shahuindo, TAL S.A., la empresa exportadora Sunshine y productores del valle. En este modelo, Pan American Silver impulsa el desarrollo del proyecto productivo y el fortalecimiento de capacidades en el territorio; TAL S.A. brinda asistencia técnica especializada y acompaña la implementación de buenas prácticas agrícolas y certificaciones internacionales, a través del financiamiento de la empresa minera; mientras que Sunshine lidera la gestión comercial, los procesos de cosecha, selección de la fruta y su posterior exportación.

A la fecha, la cosecha registra un avance aproximado de 45 toneladas de fruta, de una meta proyectada de 55 toneladas, con envíos destinados a mercados de Europa y Asia bajo la denominación "Condebamba Sostenible", una marca que refleja el compromiso del valle con una agricultura responsable, trazable y competitiva.

Contar con certificaciones internacionales como Global G.A.P. y GRASP abre nuevas oportunidades para los productores del valle de Condebamba, permitiéndoles acceder a mercados exigentes y mejorar su posicionamiento comercial.

Los resultados alcanzados evidencian el potencial agrícola del valle y el impacto positivo del trabajo articulado entre empresa, asistencia técnica, operador comercial y agricultores para consolidar un modelo de desarrollo productivo sostenible en el territorio.

Los productores de agricultura familiar iniciaron la cosecha con certificaciones internacionales que permitirán exportar la fruta a mercados de Europa y Asia.



GR TECH: SOLUCIONES INTEGRALES PARA BOMBEO

Con más de 26 años en el mercado, GR TECH es una empresa peruana, proveedora de equipos industriales, especializada en atender necesidades de aplicaciones para diferentes fases de los procesos mineros (bombas, motores, válvulas, instrumentación, tuberías flexibles, entre otras).

En su catálogo de bombas cuenta con los siguientes equipos:

■ BOMBAS WILFLEY ■

Son bombas centrífugas de servicio pesado con presencia en todo el mundo desde hace más de 100 años. A lo largo de la historia de Wifley, la empresa ha generado numerosas soluciones innovadoras en estos equipos para atender los desafíos en la configuración, sellado y materiales de las bombas de lodo.

Cuenta con los modelos EMW y KPRO, para pulpas y relaves; además del modelo AG, una Bomba ANSI, para aplicaciones mineras.

Entre sus características más destacadas están:

1. Materiales especiales para cada aplicación: Ductil Iron, Maxalloy 2, Maxalloy 5, Maxalloy 5A; y para aplicaciones corrosivas tiene los modelos Alloy 20, Alloy B, Alloy C, Alloy G, CD4MCu, WCD4.
2. En todos sus modelos, estas bombas utilizan un sellado especial y totalmente seco (Sello SolidLock), que no requiere agua para completar el sellado. Al usar sello SolidLock, nos olvidamos de permisos y licencias para el uso de agua, no necesita Capex y Opex para la línea de agua. No se usan plantas de recuperación de agua ni sedimentadores.



■ BOMBAS SCHWING BIOSSET INC. ■

Actualmente, la minería mundial, en sus operaciones de explotación o durante su vida útil de operación o ampliación, debe implementar diversos procesos de bombeo de relaves, relleno de galerías por métodos de relleno hidráulico o relleno en pasta o el rebombeo de aguas subterráneas con altos contenidos de sólidos.

Ante esa necesidad, estas bombas ofrecen diferentes capacidades de operación en base a los sistemas de bombeo múltiple o sistemas de flujo continuo, pudiendo ofrecer sistemas hasta 1200 m³/h con capacidades de hasta 150 bar de presión.

Debido por la realización del cambio momentáneo de cilindro, los sistemas tradicionales de bombeo de pistones tienen una caída de presión en la tubería al final del recorrido de cada pistón.

Esa disminución de la caída de presión, provocada por el cambio, puede generar pulsaciones no deseadas en la tubería de transporte. Frente a eso, el diseño de los sistemas de bombeo de flujo continuo o bombeo múltiples eliminan la posibilidad de tener golpe de ariete o caldas bruscas de presión en la tubería de transporte lo cual beneficia la operación de gran manera.

Los sistemas de bombeo son diseñados exclusivamente para cada aplicación, lo que permite al usuario final ver las diferencias competitivas de los productos. Por ello, Schwing Bioset Inc. es una solución innovadora en el mercado de la minería.





Presa de Antamina Fase VI-B

De Antamina a Quellaveco

EL RECORRIDO DE OHLA EN LA MINERÍA PERUANA

OHLA es un grupo global de infraestructuras con más de 115 años de historia y experiencia, con presencia en Europa y América. La compañía estructura su actividad en tres grandes divisiones: Construcción, Industrial y Minería, y Desarrollos y Servicios, desarrollando proyectos clave como carreteras, ferrocarriles, hospitales y soluciones complejas para el sector minero.

OHLA inició su actividad en Perú en 1999 con la construcción de infraestructuras viarias en la sierra central. Desde 2012, ha consolidado su posicionamiento en el sector minero, trabajando para algunas de las principales compañías del país como Antamina, Anglo American Quellaveco, Las Bambas, Yanacocha, Shahuindo (Pan American Silver) y El Brocal.

En minería, la compañía se posiciona como socio estratégico, con capacidades que abarcan movimientos de tierra, construcción de presas de relaves y agua, desarrollo de caminos de acceso y haul roads, plataformas de lixiviación, sistemas de conducción de agua y soluciones industriales como trituración, transporte y apilado de mineral, además de la producción de concreto y agregados.

Entre sus proyectos más relevantes destaca su participación en Antamina, donde ha ejecutado trabajos de alta complejidad en condiciones de gran altitud. En este proyecto, OHLA ha desarrollado el recrecimiento de la presa de relaves en distintas fases, así como el dique Polishing Pond, infraestructuras críticas para la continuidad operativa de una de las principales minas de cobre y zinc del mundo.

En Las Bambas, uno de los mayores yacimientos de cobre a nivel global, ha llevado a cabo la presa de Chuspiri, una infraestructura clave para la gestión de relaves dentro de la operación minera.

Otro proyecto emblemático es Quellaveco, actualmente una de las operaciones mineras más avanzadas de Latinoamérica. En este proyecto, OHLA ha ejecutado la barrera de desvío del río Asana y un sistema de by-pass de aproximadamente 21 ki-

lómetros. En operación desde 2022, se ha consolidado como referente en minería digital y eficiencia hídrica.

Actualmente, OHLA mantiene actividad en ejecución en el país con proyectos como la construcción de la nave de filtros en Antamina, reforzando su presencia en operaciones activas. Asimismo, la compañía ha sido adjudicataria de la Fase IX (4180) de movimiento de tierras y trabajos side hill para la presa de Antamina, un nuevo contrato que impulsará su actividad en el corto plazo.

El contexto actual del sector minero en Perú está marcado por una cartera relevante de proyectos, aunque con menor desarrollo de nuevas grandes operaciones, lo que sitúa el foco en la optimización, sostenibilidad y ampliación de activos existentes.

Además de su actividad minera, la compañía ha desarrollado proyectos destacados en el país como el Museo Nacional de Arqueología (MUNA) en Pachacamac, el Polideportivo de Villa El Salvador para los Juegos Panamericanos de Lima 2019, los Hospitales de Sullana y Chulucanas 2023 y diversas infraestructuras viarias.

Con una trayectoria consolidada en el país, OHLA continúa reforzando su papel como socio estratégico en el desarrollo de infraestructuras clave para la minería peruana.



<https://www.ohla-group.com/>



Tecnología robusta, confiable y adaptable

LIUGONG Y SU PORTAFOLIO ELÉCTRICO PARA MINERÍA

Liugong es un fabricante global de maquinaria con más de 65 años de experiencia, reconocido por desarrollar equipos robustos, confiables y adaptados a condiciones extremas. Con presencia en múltiples industrias y más de 30 líneas de productos, la compañía ha evolucionado desde sus inicios en cargadoras de ruedas hasta convertirse en un proveedor integral de soluciones tecnológicas, con fuerte enfoque en innovación, digitalización y sostenibilidad. Su misión es liderar el desarrollo de maquinaria inteligente y "verde", integrando hardware, software y servicios a lo largo de todo el ciclo de vida de sus equipos.

En los últimos años, Liugong se ha posicionado como líder en electrificación dentro de la industria, especialmente en vehículos eléctricos a batería (BEV). Con más de 90 productos eléctricos lanzados y más de 17,000 unidades operando globalmente, la empresa impulsa la transición hacia energías limpias mediante soluciones que reducen emisiones, costos operativos y dependencia de combustibles fósiles. Sus equipos pueden disminuir hasta un 70% los costos operativos y reducir significativamente la huella de carbono, manteniendo altos niveles de productividad y confiabilidad.

En el ámbito minero, Liugong ofrece una gama completa de soluciones eléctricas diseñadas para operaciones exigentes como minería a cielo abierto y canteras. Entre los principales equipos se destacan los camiones mineros eléctricos (rigid dump trucks), excavadoras y cargadoras, todos diseñados para operar en condiciones extremas de temperatura, altitud y carga.

Los camiones mineros eléctricos BEV representan un avance clave en sostenibilidad, ya que combinan cero emisiones con alta eficiencia energética. Incorporan sistemas inteligentes de recuperación de energía que permiten recargar las baterías durante el frenado y en descensos, logrando reducciones de consumo energético de hasta un 87% frente a modelos tradicionales. Además, cuentan con motores eléctricos de alta potencia sin necesidad de mantenimiento intensivo, sistemas avanzados de gestión térmica y cabinas diseñadas para mejorar la seguridad y el confort del operador.

Otro aspecto diferencial es la adaptabilidad tecnológica. Liugong ofrece múltiples soluciones de electrificación, incluyendo sistemas 100% eléctricos, híbridos, intercambio rápido de baterías (battery swap) y equipos conectados por cable (cable-electric), especialmente relevantes para minería, donde se requiere operación continua y alto consumo energético. Estas alternativas permiten optimizar el costo total de operación (TCO) según las condiciones del sitio y la infraestructura disponible.

Complementariamente, la compañía integra tecnologías digitales como inteligencia artificial, IoT y plataformas de gestión remota, habilitando operaciones autónomas y mantenimiento predictivo. Esto resulta especialmente valioso en minería, donde la eficiencia, seguridad y disponibilidad de los equipos son críticas.

En conjunto, Liugong se posiciona como un socio estratégico para el desarrollo de la minería en Latinoamérica, ofreciendo soluciones eléctricas completas que combinan rendimiento, sostenibilidad y tecnología avanzada, alineadas con las crecientes demandas de la región.



es.liugongla.com



3M

CUANDO LA PROTECCIÓN RESPIRATORIA FALLA, LA OPERACIÓN TAMBIÉN

En minería, el riesgo no es una posibilidad: es parte del trabajo diario. Por eso, la seguridad no depende solo de procedimientos bien establecidos, sino también de decisiones técnicas que se toman todos los días en campo y en oficina. Una de ellas es la elección del equipo de protección respiratoria.

Un respirador no es un accesorio. Es una barrera entre el trabajador y los contaminantes, que pueden generar efectos acumulativos en su salud. Cuando esa barrera no funciona como fue diseñada, el riesgo puede no manifestarse de inmediato, sino introducirse progresivamente en la operación.

Un equipo de protección que no cumple con las especificaciones técnicas requeridas compromete directamente la salud del trabajador expuesto a múltiples contaminantes como: polvos, humos metálicos y gases tóxicos; presentes en los diferentes frentes de trabajo, poniendo en riesgo la continuidad de los procesos mineros.

En los últimos años, el mercado ha mostrado una creciente disponibilidad de productos de procedencia no verificada. Algunos llegan a la operación por desconocimiento y otros por decisiones de compra basadas únicamente en precio o disponibilidad. En cualquiera de los casos, el resultado puede ser el mismo: se introduce incertidumbre en un sistema que debería basarse en equipos confiables.

El uso de productos falsificados genera un quiebre rotundo en las medidas de control de riesgos implementadas.

La protección respiratoria adecuada se sostiene en cuatro pilares técnicos:

- **Filtración eficiente:** El uso de medios filtrantes avanzados que cumplen estrictamente con normas de desempeño, como NIOSH. Estas normas verifican y certifican, entre otros factores, que los filtros excedan un porcentaje de retención de partículas de acuerdo con su clasificación.
- **Diseño ergonómico:** La capacidad del respirador para adaptarse a diversas formas y tamaños de rostros. Un sellado

hermético es vital; si existen fugas en los bordes del respirador, el aire contaminado seguirá la ruta de menor resistencia, afectando la protección.

- **Certificación técnica:** El respaldo documental que valida que el equipo ha superado pruebas rigurosas de laboratorio bajo estándares reconocidos internacionalmente y que garantiza un desempeño adecuado.
- **Confort prolongado:** Un equipo que permite una baja resistencia a la respiración y disipa adecuadamente el calor y la humedad, facilita su uso durante toda la jornada laboral, reduciendo la fatiga del trabajador.

La trazabilidad es pieza fundamental en toda cadena de suministro, y la provisión de equipos de protección no es la excepción. Por ello, adquirir equipos a través de distribuidores autorizados asegura la autenticidad del producto y la obtención del desempeño esperado.

La elección del proveedor es un paso crítico en la gestión de seguridad y salud en el trabajo. En una industria donde cada decisión impacta en la salud de las personas y en la continuidad operativa, elegir y suministrar correctamente el equipo de protección respiratoria es parte de la responsabilidad técnica de la operación.





Durante más de un siglo, Lincoln Electric® ha construido un legado que combina ingeniería, innovación y confiabilidad. Desde su fundación en Cleveland, Ohio, hace 130 años, la compañía se ha consolidado como un referente mundial en soluciones de soldadura, unión metálica y tecnologías de fabricación avanzada.

Su presencia en más de 160 países demuestra la amplitud de su alcance, pero es en el canal ferretero donde la marca ha encontrado un espacio natural para demostrar la calidad y durabilidad de sus equipos. Cada herramienta refleja décadas de investigación y un profundo entendimiento del trabajo real en obra, taller y mantenimiento.

La línea de inversores Mega Force® —incluyendo modelos como 257MP, 330HD, 185ID, 250ID y la serie GLi Evolution— destaca por ofrecer potencia portátil, facilidad de operación y rendimiento constante incluso en ambientes exigentes. Equipadas con tecnología inverter de última generación, estas máquinas garantizan arranques rápidos, menor consumo eléctrico y un arco limpio y controlado.

Estas características las hacen ideales para herreros, técnicos de mantenimiento y profesionales que requieren equipos confiables para jornadas intensivas. Su diseño compacto permite trabajar en espacios reducidos o en obra, incluso donde otros equipos suelen fallar.

El desempeño de la marca también se refleja en su línea de electrodos revestidos, reconocidos por su encendido rápido, estabilidad de arco y escoria fácil de remover. La mínima salpicadura y el acabado uniforme reducen retrabajos y optimizan tiempos, atributos especialmente valorados por ferreteros y usuarios finales.

Lincoln Electric® complementa su oferta con una gama completa de protección personal, incluyendo caretas, guantes y ropa resistente al calor, reforzando su compromiso con la seguridad

Opera en más de 160 países

LINCOLN ELECTRIC®: 130 AÑOS DE INNOVACIÓN EN EL MUNDO DE LA SOLDADURA

del soldador. Su acompañamiento va más allá del producto, integrando servicio técnico especializado, capacitaciones y soporte en campo.

La cobertura nacional de distribución garantiza disponibilidad oportuna y atención directa, posicionando a la compañía como un aliado estratégico para el canal ferretero y el sector industrial. Esta cercanía facilita que los usuarios encuentren soluciones rápidas y confiables para sus necesidades diarias.

Por estas razones, los ferreteros que eligen Lincoln Electric® no solo adquieren un equipo, sino 130 años de innovación, experiencia y compromiso con el rendimiento. En un entorno donde el calor, la precisión y la resistencia definen el éxito, la marca se mantiene como sinónimo de calidad profesional y durabilidad comprobada.



Geohidrac lo instaló en Marsa **ESCÁNER LIDAR S2 MAX: INNOVACIÓN PARA UNA MINERÍA CON PROPÓSITO**

En la unidad minera Marsa, la tecnología es un recurso estratégico al servicio de la seguridad operativa, la precisión técnica y el bienestar humano. Geohidrac ha dado un paso firme hacia la modernización del sector mediante la implementación del escáner LiDAR FJD Trion S2 Max. Esta decisión reafirma un compromiso inquebrantable con una minería sostenible y, fundamentalmente, centrada en las personas que hacen posible la operación día tras día.

Esta herramienta disruptiva no solo ha transformado la metodología convencional de levantamiento topográfico, sino que ha generado un impacto positivo directo en la calidad de vida de quienes la operan. Bajo el liderazgo técnico de la ingeniera Fátima Salazar y con la visión estratégica del ingeniero Jhony Blas, Geohidrac continúa innovando en el uso de tecnologías exponenciales.

Gracias a la integración del S2 Max, el equipo ha logrado reducir drásticamente los tiempos de captura de datos, convirtiendo jornadas de trabajo extenuantes en sesiones de apenas minutos, sin sacrificar la exactitud milimétrica.



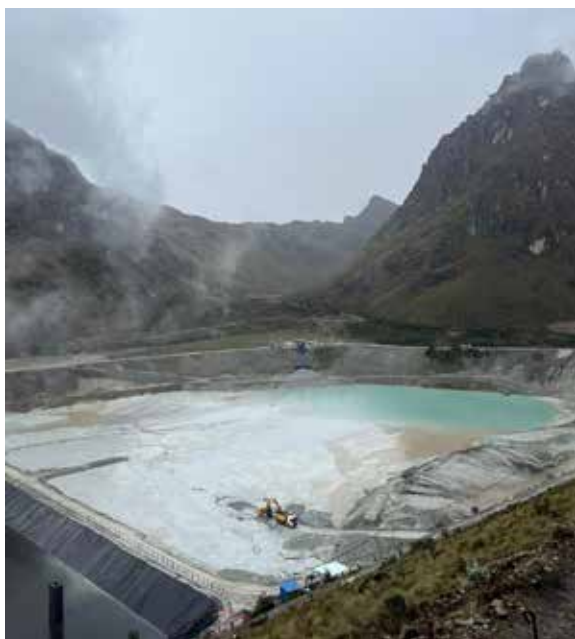
“Antes, cada levantamiento requería horas de exposición bajo condiciones exigentes y de alto riesgo. Ahora, en menos de treinta minutos, obtenemos una nube de puntos confiable y procesada, lista para un análisis profundo”, explica el ingeniero Blas.

Desde el punto de vista técnico, las capacidades del escáner son asombrosas: con una tasa de captura de hasta 640,000 puntos por segundo y un rango de alcance de 300 metros, permite generar modelos tridimensionales con un nivel de detalle sin precedentes. Estos gemelos digitales de taludes, depósitos y estructuras mineras facilitan un control volumétrico riguroso, una planificación operativa ágil y una evaluación de riesgos basada en datos reales.

Por su parte, la ingeniera Fátima Salazar indica: “El equipo es notablemente liviano y portátil; no requiere infraestructuras complejas para su despliegue. Lo transportamos en una mochila convencional, lo configuramos en cuestión de minutos y comenzamos a escanear. Esa autonomía operativa nos otorga una ventaja competitiva única”. Además, la conectividad inalámbrica y su interfaz intuitiva garantizan una integración fluida con los softwares de ingeniería especializados.

Sin embargo, más allá de la eficiencia técnica, el verdadero valor reside en el factor humano. “Este sistema nos ha devuelto el recurso más valioso: el tiempo. Tiempo para el pensamiento crítico, para liderar procesos de mejora continua y para desempeñar nuestras labores con excelencia sin llegar al agotamiento físico”, indica la ingeniera Salazar. Al reducir la incertidumbre en los cálculos volumétricos, el S2 Max evita errores que podrían comprometer la rentabilidad o, lo que es más grave, la seguridad del personal.

En Marsa, donde las condiciones geográficas plantean desafíos constantes, el LiDAR S2 Max representa un salto cualitativo hacia la excelencia. Geohidrac demuestra que la minería del futuro se construye con datos precisos, pero sobre todo con personas que creen en la transformación. En Marsa, el cambio hacia una industria más humana y eficiente ya es una realidad.



En supervisión y monitoreo de obras

INACONS: EL USO DEL DRON COMO EQUIPO MULTIPROPÓSITO



En Inacons somos una empresa consolidada con más de 15 años de experiencia en el sector de la ingeniería y construcción en el Perú, periodo en el cual hemos desarrollado una sólida trayectoria basada en la calidad, la responsabilidad y el cumplimiento de nuestros compromisos.

Nuestra misión es fortalecernos de manera sostenible, generando valor en cada uno de nuestros servicios y cumpliendo eficientemente los objetivos trazados junto a nuestros clientes y socios estratégicos. Asimismo, nuestra visión es ser reconocidos como una empresa líder en ingeniería y construcción, con la capacidad de expandir y diversificar nuestras operaciones en todo el territorio nacional y proyectarnos hacia el mercado latinoamericano.

En ese contexto, mantenemos un firme compromiso con el desarrollo sostenible, promoviendo prácticas responsables que beneficien tanto a nuestros clientes como a nuestros aliados estratégicos.

Esta filosofía empresarial nos impulsa a mejorar continuamente, innovar en nuestros procesos y consolidar una identidad corporativa basada en la excelencia. De esta manera, alineados con nuestra misión y visión, buscamos diferenciarnos en el sector, dejando una huella significativa en cada proyecto que ejecutamos y posicionándonos como una empresa referente frente a otras del rubro.

TIPOS DE OBRA

A lo largo de nuestra trayectoria, hemos ejecutado obras y servicios de diversa naturaleza, lo que respalda nuestra sólida capacidad técnica y operativa. Entre nuestras principales actividades se encuentran la implementación y mantenimiento de infraestructuras, redes eléctricas y sanitarias, habilitaciones urbanas, drenaje pluvial, movimiento de tierras, cercos perimétricos, canales de riego, así como trabajos de tala, ornamentación e implementación de mobiliario urbano en parques y áreas verdes.





Asimismo, desarrollamos proyectos de equipamiento hidráulico, automatización y control, construcción de reservorios, cámaras de bombeo, líneas de impulsión, colectores sanitarios, pavimentación de vías y edificaciones en general. Este portafolio integral evidencia la capacidad de Inacons para ejecutar proyectos de distinta complejidad, manteniendo altos estándares de calidad.

POR QUÉ EL DRON

El dron es un equipo tecnológico que opera sin tripulación a bordo y puede ser controlado de manera remota mediante software especializado. En el ámbito de la ingeniería y construcción, el uso de drones se ha convertido en una herramienta clave debido a su capacidad para generar información precisa y detallada mediante fotogrametría, modelamiento tridimensional (3D) y su integración con metodologías BIM.

En el caso de Inacons, nuestras obras abarcan desde el movimiento de tierras con maquinaria pesada hasta la ejecución de redes de drenaje, agua potable y alcantarillado, así como pavimentación de vías, construcción de veredas, implementación de señalización vial y desarrollo de áreas verdes. Estas actividades suelen ejecutarse en áreas extensas, lo que exige un control riguroso por sectores y una supervisión constante para garantizar el cumplimiento de los plazos y estándares de calidad.

En ese sentido, el uso de drones permite obtener información visual aérea de alta precisión, facilitando una visión panorámica de las obras y permitiendo un seguimiento detallado del avance. Gracias a esta tecnología, es posible generar indicadores más precisos sobre la productividad y el progreso de cada proyecto. Por ello, Inacons ha implementado la asignación de un dron en cada obra de habilitación urbana, asegurando su utilización desde el inicio hasta la culminación del proyecto.

EN QUÉ APORTA EL USO DEL DRON

Inacons cuenta con una oficina técnica especializada encargada de la supervisión y el monitoreo del avance y la calidad de todas las obras en ejecución. En este contexto, la incorporación del uso de drones ha representado un avance

significativo, ya que permite obtener información gráfica actualizada de manera diaria.

Las imágenes y datos recopilados mediante drones son enviados a la oficina central en tiempo real, lo que facilita una supervisión continua y una toma de decisiones más eficiente. Esta información permite visualizar todos los frentes de trabajo, identificar posibles desviaciones y realizar comparaciones con registros de días anteriores, lo que contribuye a medir con mayor precisión el avance real de las obras.

Asimismo, el uso de drones ha mejorado la comunicación con nuestros clientes. Al compartir información visual actualizada, los clientes pueden conocer el estado real de sus proyectos en cualquier momento, generando confianza, transparencia y un alto nivel de satisfacción. Esta herramienta optimiza los procesos internos y fortalece la relación con nuestros clientes al brindarles acceso a información clara y oportuna.

A DÓNDE SE QUIERE LLEGAR A FUTURO

La implementación de drones en nuestras obras representa el primer paso hacia la digitalización y virtualización integral de nuestros procesos constructivos. Nuestro objetivo es contar con información en tiempo real accesible desde cualquier ubicación, lo que permitirá mejorar la gestión, supervisión y control de nuestros proyectos.

En esa línea, Inacons viene desarrollando iniciativas orientadas a la generación de recorridos virtuales y representaciones aéreas en 3D de las obras en ejecución, permitiendo visualizar los proyectos de manera interactiva y facilitando su análisis.

Adicionalmente, se proyecta la creación de una plataforma digital propia que permita compartir esta información con nuestros clientes de forma ágil y segura, brindándoles acceso en tiempo real a sus proyectos y a los avances de cada etapa constructiva.

En Inacons reafirmamos nuestro compromiso con la innovación y el uso de tecnología de vanguardia. Desde hace más de tres años contamos con un equipo especializado en desarrollo tecnológico, convencidos de que la tecnología es un pilar fundamental para optimizar procesos, mejorar la eficiencia operativa y reducir costos, avanzando así hacia un modelo de gestión moderno y competitivo.





ANDDES CUMPLE 15 AÑOS CONSOLIDÁNDOSE COMO REFERENTE EN INGENIERÍA PARA LA MINERÍA Y ENERGÍA EN LA REGIÓN

En un contexto donde la industria minera y energética enfrenta crecientes desafíos técnicos, ambientales y sociales, Anddes celebra 15 años de trayectoria posicionándose

como una de las consultoras ambientales, de ingeniería y de soporte a la construcción más relevantes de la región.

Desde su fundación en 2011, Anddes ha desarrollado más de 2,800 proyectos en más de 12 países, acompañando a más de 250 clientes en la toma de decisiones clave para la ejecución de proyectos mineros y energéticos con enfoque sostenible.

La historia de Anddes se construye a partir de un propósito claro: crear soluciones sostenibles para una mejor sociedad.

A lo largo de los años, la empresa ha consolidado su presencia regional con operaciones en Argentina, Chile, Ecuador, México y Perú, además de la creación de Geolab, uno de los laboratorios geotécnicos más avanzados en la región.

CAPACIDADES TÉCNICAS PARA PROYECTOS DE ALTA COMPLEJIDAD

Anddes pone a disposición de sus clientes un equipo de especialistas con sólida experiencia en estudios básicos, inge-





nería, cierre de minas, servicios ambientales y soporte a la construcción, capaces de abordar con criterio experto los desafíos más complejos de cada proyecto.

Sus capacidades le permiten acompañar integralmente las distintas etapas de los proyectos mineros, desde la elaboración de estudios de línea base, desarrollo de ingeniería conceptual, básica y de detalle, soporte durante la construcción, soporte durante la operación, hasta la implementación y seguimiento de la construcción de las obras de cierre.

Este enfoque integral permite a Anddes no solo diseñar soluciones, sino también aportar valor en la toma de decisiones, contribuyendo a optimizar costos y asegurar la sostenibilidad de los proyectos en el largo plazo.

Asimismo, sus especialistas cuentan con una amplia trayectoria desarrollando proyectos en más de 12 países en entornos sísmicos, hidrológicos y geográficos extremos, lo que le permite aportar una visión regional sólida y un profundo entendimiento de los distintos contextos técnicos, además de los aspectos ambientales y regulatorios.



EL VALOR DEL TALENTO COMO BASE DEL CRECIMIENTO

Actualmente, Anddes cuenta con un equipo de más de 650 profesionales en la región, cuya experiencia y compromiso han sido fundamentales para consolidar su reputación en la industria minera y energética.

Su cultura organizacional, basada en la colaboración, la innovación, la mejora continua y la excelencia técnica, ha permitido posicionar a la empresa como un aliado estratégico en el desarrollo de proyectos complejos.

MIRADA HACIA EL FUTURO

En Anddes el futuro se construye a partir de la capacidad de anticiparse a los desafíos del sector, fortaleciendo sus capacidades y consolidando una visión sostenible que le permita seguir evolucionando junto a sus clientes en entornos cada vez más exigentes.

Este aniversario no solo marca un hito en su historia, sino que reafirma su compromiso de seguir contribuyendo al desarrollo de una minería y una industria energética más responsable, eficiente y sostenible en la región.



www.anddes.com

Para bomba de pulpa **METSO: EL VERDADERO VALOR DE ELEGIR REPUESTOS ORIGINALES OEM**

En la industria minera, donde cada minuto de operación define la productividad, la disponibilidad de las bombas de pulpa es esencial para mantener un proceso eficiente y una carga de mantenimiento controlada. En este escenario, la elección de repuestos deja de ser una decisión táctica para convertirse en un factor estratégico. Aunque el mercado ofrece alternativas “equivalentes” o de “bajo costo”, las diferencias entre estas y los repuestos originales OEM se hacen evidentes al analizar su impacto en rendimiento, confiabilidad y seguridad.

Los componentes de una bomba de pulpa no son piezas genéricas. Cada repuesto OEM responde a un diseño preciso, desarrollado para interactuar con el sistema completo bajo condiciones altamente exigentes. Su ingeniería considera variables críticas como presión, abrasión, caudal, vibraciones y ciclos de carga. Cuando una pieza no cumple estas especificaciones, por más similar que parezca, puede alterar el desempeño de la bomba y comprometer la continuidad operacional.

Los repuestos originales se distinguen por su precisión y altos estándares de calidad. Son fabricados bajo normas internacionales como ISO 9001, que garantizan materiales adecuados y procesos productivos controlados. Por el contrario, los replicadores suelen utilizar escaneo 3D para copiar piezas existentes.

Aunque la geometría resultante pueda coincidir, pequeñas variaciones en tolerancias pueden provocar desgaste acelerado, desalineaciones, fugas, vibraciones o fallas inesperadas. Además,



el uso de herramientas de izaje certificadas por el OEM puede volverse riesgoso si las réplicas no respetan las dimensiones y puntos de carga para los que dichas herramientas fueron diseñadas.

Una falla en un componente crítico genera consecuencias más graves que el simple costo de reposición: detenciones no planificadas, alteraciones del proceso y mayores riesgos de seguridad.

La garantía es otro factor determinante. Los repuestos OEM mantienen la vigencia de la garantía del equipo, mientras que las piezas replicadas suelen carecer de cobertura o tener garantías limitadas. Si ocurre una falla y se detecta un componente no original, la garantía de la máquina completa puede anularse, generando costos elevados de reparación.

Además, elegir OEM ofrece acceso al conocimiento técnico del fabricante, quien comprende el diseño, los límites operativos y las mejores prácticas que optimizan el desempeño. Este respaldo mejora las estrategias de mantenimiento preventivo y predictivo, elevando la confiabilidad operacional.

El supuesto ahorro inicial de las réplicas pierde sentido cuando se evalúa el costo total de propiedad (CTO). En operaciones de gran escala, el costo relevante no es el precio del repuesto, sino cuánto cuesta mantener la bomba operando a lo largo del tiempo. Las piezas no originales pueden generar fallas recurrentes, aumentos en la frecuencia de intervención, tiempos de inactividad no planificados y mayores riesgos operativos. En contraste, los repuestos OEM brindan vida útil prolongada, desempeño estable y menor variabilidad operativa, reduciendo el costo por tonelada procesada.

Como fabricante original, Metso no solo provee repuestos, sino un ecosistema completo de ingeniería, soporte y conocimiento aplicado. Sus materiales optimizados, tecnologías de monitoreo y servicios enfocados en la confiabilidad permiten operar con mayor disponibilidad y menor riesgo.

Elegir repuestos OEM de Metso significa invertir en continuidad operacional, eficiencia energética y un ciclo de vida más rentable, respaldado por un socio con profundo entendimiento de los desafíos de la minería moderna.

Comprometida con la
continuidad operativa

TECNIFAJAS: LA FUERZA QUE RESPALDA LA MINERÍA PERUANA

En minería, la diferencia entre una operación confiable y una parada crítica ya no depende únicamente de la robustez de los equipos, sino de la capacidad de anticipar fallas y tomar decisiones basadas en información técnica confiable. Cada hora de detención impacta en la producción, la seguridad y los costos operativos, convirtiendo la confiabilidad en un eje estratégico de la gestión de activos.

La minería peruana, motor clave de la economía nacional, opera en entornos de alta exigencia donde la continuidad operativa es esencial. En este contexto, Tecnofajas se ha consolidado, a lo largo de más de 38 años, como un socio estratégico para las principales operaciones mineras e industriales del país, integrando soluciones industriales con tecnologías avanzadas de monitoreo de condición.

La experiencia de Tecnofajas se refleja en su capacidad de evolución junto al sector. Además de su liderazgo en transmisión de potencia, protección contra el desgaste y mantenimiento industrial, la empresa ha desarrollado un Área de Tecnologías y Servicios especializada en monitoreo de condición de activos críticos, con enfoque en análisis de vibraciones y confiabilidad operacional.



Este enfoque permite migrar de un mantenimiento reactivo a uno basado en condición, sustentado en datos reales del comportamiento de los equipos. A través de soluciones de monitoreo offline y online, Tecnofajas apoya la detección temprana de fallas en rodamientos, engranajes, motores, ventiladores, bombas y otros activos críticos, reduciendo paradas no planificadas y optimizando los planes de mantenimiento.

Un pilar clave de esta propuesta es el REP Center de Tecnofajas, un centro especializado donde analistas y expertos en confiabilidad evalúan la condición de activos a nivel nacional. Desde allí se procesan datos de vibración y operación, transformándolos en diagnósticos técnicos claros y accionables para la toma de decisiones en mantenimiento y operación.

La propuesta tecnológica se complementa con un portafolio de marcas líderes a nivel mundial, reconocidas por su desempeño en aplicaciones mineras. En monitoreo de condición y confiabilidad, Tecnofajas integra tecnologías de referencia como SKF, junto con marcas de clase mundial como FAG, Fourthane, Loctite, Parker y Repsol, fortaleciendo una oferta técnica integral.

El verdadero valor diferencial no reside solo en la tecnología o las marcas, sino en la capacidad de integrar productos, datos y conocimiento experto. Tecnofajas acompaña a sus clientes desde la selección técnica y la puesta en marcha del sistema, hasta el análisis especializado y el soporte en campo, asegurando que los datos se conviertan en decisiones efectivas.

La propuesta de valor de Tecnofajas se sostiene en cinco ejes: proveedor integral para la minería, portafolio de marcas de clase mundial, tecnologías avanzadas de monitoreo, un REP Center especializado y cobertura nacional con respuesta rápida.

En un entorno minero orientado a la prevención y la gestión basada en datos, Tecnofajas reafirma su compromiso con la continuidad operativa de la minería peruana.





Con el objetivo de fortalecer el desarrollo de competencias en la fuerza laboral vinculada a la minería y contribuir a la competitividad del talento en la industria, CETEMIN presenta CETEMIN Training, su nueva unidad estratégica de formación continua.

Esta iniciativa ofrecerá programas de actualización y especialización orientados al desarrollo de competencias técnicas y estratégicas, incorporando además enfoques transversales como inteligencia artificial, seguridad y sostenibilidad, entre otros, que apunten a maximizar la eficiencia en operaciones mineras de clase mundial y responder a los desafíos actuales del sector.

CETEMIN Training cuenta con el respaldo de la trayectoria y experiencia de CETEMIN en la formación de profesionales para el sector, lo que representa un diferencial en el ámbito educativo. Esta nueva unidad se caracteriza por tres pilares principales: (1) Programas diseñados en función de las necesidades actuales del sector minero global. (2) Una plana docente conformada por expertos líderes y profesionales en actividad dentro de la industria. (3) Enfoque práctico, alineado a las exigencias operativas y estándares internacionales vigentes, asegurando una formación pertinente y aplicable.

“Tras una exhaustiva revisión de las distintas ofertas académicas que existen en el mercado, identificamos una interesante oportunidad en el campo de las capacitaciones a profesionales y técnicos especializados que buscan afianzar sus habilidades y mantener un perfil empleable en un sector tan competitivo como el minero. Así nace CETEMIN Training y creemos que se convertirá en un aliado clave en el sector extractivo, gracias a nuestro vasto conocimiento de sus brechas, oportunidades y desafíos”, señaló Raphael Delgado, Gerente General de CETEMIN.

Desarrolla competencias técnicas y estratégicas

CETEMIN TRAINING: FORMACIÓN PARA POTENCIAR EL VALOR DE LA INDUSTRIA MINERA

Como parte de su lanzamiento, CETEMIN Training iniciará el próximo 16 de mayo su primer Programa de Actualización en Cierre de Minas y Rehabilitación Minera, bajo modalidad híbrida. Este programa permitirá a los participantes comprender la aplicación de metodologías de cierre y rehabilitación minera, así como evaluar riesgos técnicos y ambientales asociados a estos procesos; además, fortalecerá el criterio técnico necesario para el desarrollo de proyectos sostenibles, incluyendo una visita técnica a un proyecto real de cierre de minas en la región de Cajamarca.

CETEMIN Training ofrecerá diversas áreas de especialización, entre ellas Operaciones Mineras, Planeamiento, Exploraciones, Metalurgia, Mantenimiento de Equipo Pesado, Inteligencia Artificial, Seguridad y Sostenibilidad, Gestión Ambiental Minera y Transición Energética, consolidándose como una propuesta integral para el desarrollo profesional continuo en el sector minero.



Equipo de Kaeser Compresores Perú

M50E E-POWER: EL FUTURO DEL AIRE COMPRIMIDO PORTÁTIL YA ESTÁ EN EL PERÚ



En Kaeser Compresores Perú trabajamos con un propósito claro: brindar soluciones eficientes, confiables y sostenibles para los sectores productivos del país. Nuestra presencia no solo responde a la demanda de tecnología de alto rendimiento sino al compromiso de acompañar a la industria en sus desafíos diarios con respaldo técnico especializado y cobertura nacional.

Desde la minería y la construcción hasta la manufactura y la energía nos hemos consolidado como un aliado estratégico. "Nuestro enfoque no es solo vender equipos sino garantizar continuidad operativa y eficiencia en cada proyecto", comenta Marco Vásquez, Gerente General de la compañía. Este soporte integral se traduce en asesoría personalizada y mantenimiento oportuno para cada necesidad.

En ese contexto el equipo e-power M50E Mobilair marca un nuevo estándar en compresores portátiles eléctricos. Esta unidad de 185 cfm incorpora la tecnología SFC (Sigma Frequency Control) que permite regular la presión entre 90 y 160 psig según la aplicación.



Ya sea para soplado de encofrados o limpieza especializada el M50E ajusta automáticamente la velocidad del motor a la demanda de aire. Esto optimiza el consumo energético y reduce la corriente de arranque significativamente.

El e-power M50E Mobilair marca un nuevo estándar en compresores portátiles eléctricos. Incorpora la tecnología SFC (Sigma Frequency Control), que permite regular la presión entre 90 y 160 psig según la aplicación.

Asimismo, su diseño compacto con un peso menor a 750 kg facilita el transporte y la operación en obras. Su sistema de postenfriado opcional y la gestión responsable del condensado refuerzan nuestro compromiso ambiental.

"Hoy la industria necesita equipos versátiles y sostenibles. El M50E responde exactamente a esa demanda", añade Vásquez.

Elegir Kaeser implica optar por innovación alemana y soporte técnico local. Actualmente contamos con sedes en Lima (Lurín y Punta Hermosa), Arequipa, Nazca, Trujillo y Abancay. Esta expansión reafirma nuestro compromiso de estar cerca de nuestros clientes para seguir impulsando el desarrollo industrial del Perú.

<https://pe.kaeser.com/>



La industria minera enfrenta hoy el desafío de mantener la continuidad operacional y la productividad, mientras responde a exigencias cada vez mayores en materia de eficiencia hídrica, sostenibilidad y cumplimiento ambiental. En este contexto, el manejo del agua se ha convertido en un eje estratégico para el desarrollo de una minería responsable y resiliente. Desde esta mirada, Xylem Perú aporta soluciones integrales que permiten a las operaciones mineras optimizar el uso del recurso hídrico a lo largo de todo su ciclo de vida.

Como parte de Xylem, líder global en tecnologías del agua, Xylem Perú combina experiencia local con un sólido respaldo tecnológico internacional. Su propuesta de valor se basa en un portafolio que abarca desde el transporte y manejo de agua, hasta su tratamiento, monitoreo y reutilización, siempre con foco en la confiabilidad operativa y la reducción del impacto ambiental.

En las faenas mineras, donde las condiciones de operación suelen ser extremas, la confiabilidad de los sistemas es crítica. Xylem ofrece soluciones de bombeo de alta eficiencia para aplicaciones como desagüe de minas, manejo de relaves, transferencia de agua de proceso y servicios auxiliares.

Estas tecnologías están diseñadas para operar de manera continua, reduciendo las paradas no programadas y costos de mantenimiento, lo que se traduce en mayor disponibilidad de equipos y menor costo total de operación.

A esto se suman soluciones avanzadas de tratamiento de agua y efluentes, que permiten a las compañías mineras cumplir con los estándares ambientales más exigentes y avanzar hacia esquemas de recirculación y reutilización del agua. Desde sistemas modulares hasta soluciones a la medida, Xylem Perú acompaña a sus clientes en la gestión eficiente del agua industrial, contribuyendo a disminuir la extracción de fuentes naturales y a fortalecer la licencia social para operar.

Líder en tecnologías del agua

XYLEM PERÚ: SOLUCIONES INTEGRALES PARA UNA MINERÍA MÁS EFICIENTE Y SOSTENIBLE

El monitoreo y control de variables críticas del agua también juegan un rol clave. A través de tecnologías de medición y análisis, Xylem permite a las operaciones mineras obtener información confiable en tiempo real, facilitando la toma de decisiones, la optimización de procesos y la detección temprana de desviaciones que puedan afectar la seguridad o el desempeño ambiental.

Más allá de la tecnología, Xylem Perú destaca por su enfoque en el servicio y el acompañamiento integral. Su equipo técnico trabaja de forma cercana con los clientes, desde la ingeniería y selección de equipos hasta la puesta en marcha y el soporte a lo largo del tiempo. Este enfoque colaborativo permite desarrollar soluciones adaptadas a las necesidades específicas de cada operación.

En un escenario donde la eficiencia hídrica es clave para la competitividad del sector, Xylem Perú se posiciona como un aliado estratégico, aportando innovación, confiabilidad y sostenibilidad para el presente y futuro de la minería.



www.xylem.com/es-pe/

Sistemas de Alimentación Ininterrumpida Modulares

IMPACTO EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA DE LA MINERÍA



Eleison Agustin Agapito Barrera,
Ingeniero de
Proyectos de Kolff.

La industria minera enfrenta constantemente desafíos asociados a la operatividad de los sistemas críticos en entornos muy exigentes, localizados en zonas remotas con condiciones ambientales adversas. Ello demanda la necesidad de garantizar la continuidad del servicio y otra prioridad estratégica: la optimización del consumo energético. Esta es una necesidad que crece constantemente y debe estar a la vanguardia con el desarrollo de las nuevas tecnologías. En este contexto, los sistemas de alimentación ininterrumpida de arquitectura modular se presentan como una clara muestra de eficiencia y resiliencia energética.

Los sistemas de alimentación ininterrumpida con arquitectura tradicional presentan ciertas restricciones en eficiencia y escalabilidad. Por otro lado, los sistemas de alimentación ininterrumpida modulares cuentan con un dimensionamiento basado en una arquitectura paralela descentralizada, cuya cualidad

es albergar múltiples módulos de potencia. Cada módulo presenta un funcionamiento autónomo y un grado de coordinación intermodular. La modularidad es una característica exclusiva en este tipo de sistemas, pues implica que los módulos de potencia pueden ser intercambiables en caliente (condición "hot swap"), así como también permitir el incremento de los mismos a medida de las necesidades, cumpliendo las expectativas ante los requisitos de disponibilidad continua, la optimización en los tiempos de mantenimiento y el manejo eficiente en el proceso de gestión de datos.

En el contexto de la eficiencia energética, existe una diversidad de sistemas operativos en los cuales se evidencia que la demanda eléctrica es muy fluctuante, lo cual conlleva a la necesidad de evitar pérdidas innecesarias. Ante ello, los sistemas de alimentación ininterrumpida modulares se ajustan dinámicamente a la demanda real a través de la activación de los módulos de potencia necesarios, llegando a alcanzar eficiencias superiores al 95% en condiciones de operación normal, e incluso mayores (98%) en estados optimizados como el modo "ECO". Esta funcionalidad genera impactos positivos directamente en la reducción del consumo eléctrico y, por ende, en menores costos operativos. En el entorno de las operaciones mineras, donde la energía representa un porcentaje significativo del gasto total, esta mejora genera ahorros considerables a lo largo del proceso de vida útil de cada proyecto en específico.

Otro aspecto fundamental es la contribución de los sistemas de alimentación ininterrumpida modulares a la sostenibilidad ambiental. Al reducir las pérdidas energéticas, disminuyen indirectamente las emisiones de carbono asociadas a la generación eléctrica. Esto es especialmente relevante en un contexto donde se busca concientizar e impulsar el cumplimiento de los estándares internacionales de sostenibilidad y responsabilidad ambiental, con fines de establecer la conservación de la energía como una de las prioridades en la industria.

Los sistemas de alimentación ininterrumpida modulares integran tecnologías modernas de monitoreo y gestión energética. A través de plataformas digitales, es posible monitorear en tiempo real el desempeño de este sistema, identificar ineficiencias y aplicar estrategias de mejora continua. Estas bondades en el aspecto funcional se alinean con la tendencia hacia la digitalización y optimización de procesos.

Es evidente que, con el desarrollo de las nuevas tecnologías, en un mediano plazo los sistemas de alimentación ininterrumpida modulares tendrán un mayor enfoque estratégico, en aras de poder garantizar la eficiencia, la sostenibilidad y la digitalización de la industria minera.





Autor: Juliana López, *Executive Manager de KSR Global*

En la minería, la continuidad y sostenibilidad del negocio no se construyen únicamente en la operación del día a día. Se construyen, sobre todo, en las decisiones que se toman antes de que los problemas ocurran. La planificación estratégica de la sucesión en posiciones críticas es, precisamente, una de esas decisiones que separa a las organizaciones que perduran de aquellas que reaccionan cuando ya es tarde.

Profesionalizar este proceso permite que las compañías minimicen riesgos de liderazgo, aseguren que los roles clave sean ocupados por personas preparadas y alineadas con la estrategia corporativa, y mantengan la productividad y la gobernanza en niveles óptimos, incluso en momentos de alta tensión organizacional.

Los datos lo respaldan: más del 60% de las compañías mineras experimentan interrupciones significativas cuando no existe un plan de sucesión formalizado en puestos como gerencias, superintendencias y jefaturas estratégicas (PwC, 2025). La adopción de procesos estructurados puede reducir hasta en un 25% el riesgo de interrupciones operativas, mejorando la capacidad de respuesta y garantizando la continuidad del negocio.

El International Council on Mining and Metals (ICMM, 2025) señala que las empresas con estrategias de sucesión bien implementadas obtienen ventajas competitivas tangibles: mejor retención de talento, liderazgo más sólido y mayor resiliencia organizacional. Estas compañías no improvisan; definen criterios claros de evaluación, programas de desarrollo específicos y rutas de crecimiento que permiten a sus profesionales clave asumir mayores responsabilidades sin comprometer la operación ni la cultura.

McKinsey & Company (2025) complementa este panorama: las operaciones con planes de sucesión formalizados muestran mejoras de entre 10% y 15% en la eficiencia de sus transiciones de liderazgo. Esto permite mantener la visión estratégica y proyectar estabilidad hacia inversionistas, comunidades y equipos internos.

Sin embargo, la realidad de muchas empresas del sector todavía dista de ese estándar. Las brechas más comunes son claras: falta de identificación temprana de talento clave, evaluaciones de potencial poco estructuradas y limitada visibilidad del mercado para posiciones altamente especializadas. El resultado es predecible: decisiones reactivas, procesos apresurados y mayor exposición al riesgo.

Planificación como ventaja competitiva

LA PROFESIONALIZACIÓN DE LA SUCESIÓN EN POSICIONES CRÍTICAS DE MINERÍA

KSR GLOBAL: ANTICIPAR, NO REACCIONAR

Desde KSR Global trabajamos con las organizaciones para convertir la sucesión en una capacidad estratégica real, no en un protocolo de emergencia.

Nuestro proceso comienza con algo que parece simple, pero pocas empresas hacen de manera rigurosa: identificar con precisión cuáles son los roles verdaderamente críticos para la operación y la estrategia. No todos los puestos tienen el mismo impacto ante una vacante; entender ese mapa es el primer paso para actuar con inteligencia.

A partir de ahí, evaluamos el talento clave con metodología, analizando no solo el desempeño actual sino también el potencial de cada persona para asumir posiciones de mayor alcance. Nuestras evaluaciones están diseñadas para revelar brechas de desarrollo, no solo confirmar lo que ya se sabe.

Cuando el análisis interno evidencia una brecha que no puede cubrirse desde adentro, activamos nuestra capacidad de búsqueda especializada. Contamos con un acceso profundo al mercado de talento minero en la región, lo que nos permite identificar perfiles que no están en circulación abierta y que responden exactamente al perfil técnico, cultural y estratégico que la organización necesita.

El resultado es una sucesión que no depende de la urgencia ni del azar, sino de un proceso estructurado que garantiza continuidad, estabilidad y confianza en cada transición.



LGMG Perú soluciones en minería

¿ESCASES DE COMBUSTIBLE?: CÓMO MANTENER LA OPERACIÓN MINERA EN MARCHA

En la industria minera, cada minuto de operación cuenta. Por ello, disponer de equipos que garanticen la continuidad operativa se vuelve un factor clave para evitar interrupciones que podrían generar grandes pérdidas económicas.

En ese contexto, la tecnología híbrida deja de ser solo una ventaja competitiva y pasa convertirse en un elemento clave dentro del marco operativo, donde posibles fluctuaciones del suministro de combustible y crisis mundiales puedan afectar tu operación.

La tecnología híbrida representa hoy una evolución en la forma de operar dentro de la minería moderna. Estamos hablando de equipos diseñados para aprovechar de manera más inteligente la energía permitiendo reducir significativamente el consumo de combustible sin comprometer el rendimiento.

En este contexto, los camiones mineros híbridos representan una alternativa tecnológica que permite reducir el uso de combustible, disminuir costos operativos y mejorar el rendimiento de los equipos en condiciones exigentes.

Los camiones mineros híbridos RTH100 de LGMG han sido desarrollados para operar en entornos de alta exigencia, combinando potencia, eficiencia energética y tecnología avanzada.



Gracias a su sistema híbrido, estos equipos permiten optimizar el uso del combustible durante la operación, lo que se traduce en una reducción significativa de los costos operativos frente a tecnologías convencionales.

Este tipo de soluciones tecnológicas no solo contribuyen a la sostenibilidad de las operaciones, sino que también ayudan a fortalecer la competitividad de las compañías mineras en un mercado cada vez más exigente.

Además, la integración de sistemas inteligentes de gestión energética permite que estos equipos aprovechen de forma más eficiente cada ciclo de trabajo, mejorando el rendimiento del motor y reduciendo el desgaste de componentes clave durante su operación.

CONTINUIDAD DE OPERACIÓN: SOLUCIONES

El contexto global ha demostrado que las crisis energéticas y las fluctuaciones en el suministro de combustible pueden afectar directamente la continuidad de las operaciones mineras. En este escenario, la adopción de tecnologías más eficientes se convierte en una decisión estratégica para las empresas del sector.

En minería, detenerse no es una opción. Cada pausa en la operación implica impactos que: afectan la planificación, la logística y el ritmo de la operación. Por eso, contar con equipos diseñados para maximizar el rendimiento energético no solo mejora la rentabilidad de la operación, sino que también brinda mayor seguridad operativa frente a escenarios de crisis.

Hoy en día, en pleno 2026, la eficiencia energética no es solo una opción, es una ventaja competitiva.

LGMG invita a los profesionales y empresas del sector minero a conocer de cerca su portafolio de maquinaria minera de alto desempeño en su local ubicado en Av. Guardia Civil 1321, Surquillo 15036, Perú; o a comunicarse directamente al 913 667 645 para recibir información técnica, solicitar cotizaciones o agendar una demostración personalizada.

Carp y Asociados S.C.R.L. INNOVACIÓN Y SEGURIDAD IMPULSAN LA TRANSFORMACIÓN DE LA MINERÍA

La minería peruana atraviesa una etapa de transformación marcada por la digitalización, la necesidad de mejorar la seguridad y la búsqueda de mayor eficiencia en cada fase de los proyectos.

En ese escenario, la inteligencia artificial (IA) empieza a consolidarse como una herramienta de alto impacto en actividades de diseño, planificación y construcción minera, al facilitar el procesamiento de datos, optimizar tiempos de respuesta y reducir márgenes de error en la toma de decisiones.

Christian Chirinos Rojas, Key Account Manager de la División de Energía y Minas de CARP y Asociados, sostuvo que este avance responde a una demanda creciente por soluciones de monitoreo en tiempo real, análisis predictivo y sistemas de gestión de datos. Estas herramientas permiten anticipar riesgos y mejorar la planificación.

Sin embargo, la incorporación de IA todavía enfrenta retos concretos. “El principal desafío es integrar correctamente la tecnología con la realidad operativa. Muchas veces se cuenta con información, pero no necesariamente estructurada o validada en campo. Además, existe una brecha en capacitación y en la correcta selección de herramientas que realmente aporten valor a la operación”.

SEGURIDAD E INNOVACIÓN

CARP & Asociados S.C.R.L. es una empresa peruana que ha consolidado una propuesta especializada en señalización, seguridad vial y materiales reflectivos para el sector minero e industrial.



“Con más de 20 años de experiencia, hemos logrado posicionarnos en aproximadamente el 75 % de las principales operaciones mineras del país, particularmente en aquellas de mayor escala y complejidad operativa”, sostuvo Chirinos Rojas.

La diferenciación de CARP & Asociados radica en un enfoque técnico que va más allá de la provisión de productos. La compañía complementa sus soluciones con asesoría especializada en campo. Asimismo, cuenta con personal técnico especializado que se incorpora en función de los requerimientos de cada proyecto.

“Acompañamos a nuestros clientes con herramientas de medición calibradas que nos permiten validar en campo el desempeño de las soluciones y garantizar su eficacia en condiciones reales de operación”.

Como parte de su estrategia de crecimiento, CARP & Asociados destina entre el 5% y el 8% de sus utilidades a innovación tecnológica, principalmente en capacitación, herramientas de medición calibradas y mejora continua de procesos, lo que les permite garantizar altos estándares de calidad y confiabilidad en sus soluciones.

De otro lado, Chirinos Rojas dijo que, de cara al 2026, el mercado peruano se perfila con perspectivas favorables, apalancado por la demanda global de minerales y por la necesidad de operaciones más eficientes y seguras.

“Se espera una mayor incorporación de tecnología, pero también una mayor demanda por soluciones técnicas bien implementadas en campo”.

Con respecto a los principales retos que se presentan en el sector minero, destacó la mejora de la visibilidad de camiones mineros, el diseño de sistemas de señalización para vías complejas y condiciones climáticas adversas, así como la integración de dispositivos LED con reflectivos de grado DG3. “Estas soluciones se desarrollan utilizando materiales de marcas reconocidas, garantizando desempeño y durabilidad en la zona de operaciones”.



PRADO Insurance Group

UN NUEVO ENFOQUE EN SEGUROS PARA LA INDUSTRIA MINERA

los con criterio legal, humano y técnico ante ajustadores, aseguradoras, víctimas, asesores legales, entre otros actores. Su objetivo es proteger la continuidad operativa, evitar demandas legales, controlar las pérdidas financieras y contener situaciones con potencial impacto reputacional.

El bienio 2025-2026 marca el ciclo de inversión minera más intenso de la última década en el Perú, con un volumen proyectado de US\$ 11,378 millones. En este escenario de despliegue acelerado de capital, la gestión de riesgos ha dejado de ser un trámite administrativo para convertirse en una variable crítica de protección del ROE, la continuidad operativa y la estabilidad del negocio.

Sin embargo, gran parte del sector sigue operando bajo un modelo tradicional de seguros que es inherentemente incapaz de gestionar la complejidad de una operación minera moderna. Los brokers de seguros suelen priorizar la venta de pólizas sobre la atención integral al cliente, generando brechas críticas frente a escenarios que van más allá de la función de las pólizas de seguros, que solo se evidencian cuando el siniestro ya ocurrió.

Un error frecuente es ignorar que entre el 50% y 80% del valor agregado de un proyecto reside en su red de proveedores y contratistas; no incorporar adecuadamente esta interdependencia, por ejemplo, a través de coberturas de Interrupción de Negocios, puede resultar devastador. En este contexto, un ahorro aparente del 5% en la prima puede derivar en una pérdida superior al 40% del ROE (Return on Equity) ante un siniestro mal estructurado.

Frente a la creciente comoditización del rol del broker de seguros, se vuelve necesario un cambio de enfoque: pasar de la administración de pólizas a la gestión multidimensional de riesgos.

PRADO Insurance Group, con 22 años de trayectoria en el mercado asegurador peruano, sugiere un modelo de 'conciERGE en seguros' que va más allá de ofrecer pólizas y coberturas: incorpora análisis legal especializado, lectura operativa del negocio y gestión directa de posibles desencadenantes de situaciones críticas.

Cuando un incidente ocurre, PRADO asume un rol activo que supera las funciones de un corredor de seguros tradicional. El siniestro no se gestiona como un trámite administrativo, sino que especialistas de PRADO intervienen desde distintos ángu-

El enfoque de PRADO se basa en anticipar, estructurar y contener el riesgo antes de que se convierta en crisis. Al estructurar la protección de forma anticipada, las empresas no solo reducen la volatilidad de sus resultados, sino que también optimizan el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y generan eficiencias operativas (OpEx) sostenibles.

Este modelo se refuerza al contar con partners líderes a escala internacional en reaseguros, brindando acceso directo a mercados extranjeros especializados para obtener cotizaciones superiores en el menor tiempo posible, sin depender exclusivamente de los tiempos de respuesta de las aseguradoras locales. Este acceso directo es crítico en proyectos de alta complejidad, donde el tiempo y la precisión técnica son determinantes.

En este nuevo superciclo, la rentabilidad de la minería peruana no se va a definir solo por la eficiencia operativa, sino por la capacidad de protegerla con criterio y anticipación. La empresa minera y sus proveedores ya no pueden permitirse llegar tarde a la gestión del riesgo: necesitan un socio estratégico que actúe cuando todavía hay margen para tomar decisiones.


www.pradoinsurance.com

En rubro de tanques para GLP

RMB SATECI: PRIMERA CARROCERA PERUANA CON CERTIFICACIÓN ASME

En un entorno donde la seguridad operativa, la trazabilidad y el cumplimiento normativo son factores críticos en la industria del GLP, RMB Sateci consolida su posicionamiento como referente en el diseño, fabricación y mantenimiento de recipientes a presión, alineando sus procesos a estándares internacionales de alta exigencia.

Los tanques para Gas Licuado de Petróleo (GLP) desarrollados por RMB son diseñados bajo criterios de ingeniería que consideran variables como presión de operación, ciclos de carga, fatiga de materiales y condiciones de servicio.

La fabricación se ejecuta mediante procesos calificados que incluyen procedimientos de soldadura (WPS/PQR), personal certificado, control dimensional, ensayos no destructivos (END) —como radiografía industrial y líquidos penetrantes— y pruebas hidrostáticas, asegurando la integridad estructural y hermeticidad de cada unidad.

Un hito clave en la evolución técnica de RMB es la obtención de certificaciones otorgadas por la American Society of Mechanical Engineers (ASME), organismo de referencia global en la regulación



de recipientes a presión. RMB se distingue como la única empresa en el Perú en contar con una triple certificación ASME, incorporando los sellos U, T y R, los cuales abarcan integralmente el ciclo de vida de los equipos.

El sello U autoriza la fabricación de recipientes a presión conforme al Código ASME Sección VIII, aplicable a tanques estacionarios. El sello T certifica la fabricación de recipientes montados sobre unidades de transporte, mientras que el sello R habilita la inspección, reparación y alteración de equipos certificados, garantizando su continuidad operativa bajo condiciones seguras y normadas.

Como parte de su portafolio, RMB fabrica tanques GLP sobre chasis desde 1,000 galones, incorporando sistemas de despacho a granel con monitoreo digital remoto, que permiten controlar volúmenes en tiempo real y optimizar la trazabilidad de las operaciones. Asimismo, desarrolla tanques estacionarios soterrados desde 2,000 hasta 120,000 galones, diseñados para máxima durabilidad y con una garantía estructural de hasta 10 años, asegurando confiabilidad en aplicaciones de almacenamiento de gran escala.

En el segmento de transporte, RMB produce semirremolques para GLP con capacidades de hasta 17,000 galones, en configuraciones de 2 y 3 ejes. Estas unidades incorporan vigas principales fabricadas en aceros de alta resistencia, lo que permite reducir el peso estructural e incrementar la carga útil, optimizando la eficiencia operativa del transporte.

Esta propuesta integral se respalda en estrictos controles de calidad, trazabilidad de materiales y auditorías permanentes, alineadas a estándares internacionales. Para el usuario final, esto se traduce en mayor seguridad, vida útil extendida de los equipos y cumplimiento regulatorio en toda la cadena de valor del GLP.

Con este nivel de especialización, RMB Sateci no solo fortalece su liderazgo en el mercado nacional, sino que eleva el estándar de la industria, posicionándose como un socio estratégico para proyectos que demandan soluciones seguras, certificadas y tecnológicamente avanzadas.



Con extracción de tuberías de manos libres

BOART LONGYEAR PRESENTA LA PERFORADORA DE SUPERFICIE LF300™

Boart Longyear presenta la nueva perforadora de superficie LF300™, una plataforma de exploración de última generación diseñada para elevar los estándares de seguridad y productividad en la perforación minera. Este equipo incorpora un sistema totalmente automatizado de manipulación de tuberías que permite realizar ciclos de extracción en tan solo 45 segundos, eliminando la intervención manual y optimizando significativamente los tiempos operativos en terreno.

Desarrollada sobre la reconocida plataforma LF160, la LF300 mantiene la familiaridad operativa que caracteriza a la marca, pero añade mayor potencia, capacidad de perforación y un rendimiento superior en la manipulación de tuberías.

Al integrarse con el sistema Freedom Loader FL262, permite la extracción de tuberías completas de 6 metros en tiempo récord, lo que ha sido validado en pruebas de campo con resultados que evidencian una reducción considerable en los tiempos de cambio de broca y una mejora sostenida en sondajes profundos.

SEGURIDAD INTEGRADA EN CADA OPERACIÓN

Uno de los principales diferenciales de la LF300 es su enfoque en la seguridad. El sistema combinado con Freedom Loader representa una de las primeras soluciones en la industria que permite un manejo de tuberías 100% manos libres, eliminando la necesidad de intervención del ayudante de perforación y reduciendo la exposición a riesgos en faena.



Asimismo, la automatización del manejo de tubos internos y la eliminación del winche principal disminuyen peligros asociados a la fatiga del cable y la manipulación del block elevador. El equipo incorpora bloqueos controlados por PLC, controles hidráulicos de pilotaje y pantallas digitales que permiten monitorear en tiempo real parámetros clave de perforación.

MAYOR EFICIENCIA Y CAPACIDAD

En términos de productividad, la LF300 optimiza el manejo de tuberías, un factor crítico en proyectos de perforación exploratoria. Ofrece una fuerza de extracción de hasta 255 kN, velocidades de avance de 62 m/min en descenso y 54 m/min en ascenso, y la capacidad de manipular tubos interiores de 6 metros mediante un cabezal basculante y una bandeja de expulsión.

Con un motor de 272 kW (365 HP), la LF300 proporciona mayor torque y potencia para proyectos de alta exigencia, alcanzando profundidades de hasta 3,000 metros en diámetro NRQ™ W-Wall™. Su sistema hidráulico de balance de potencia permite ajustar variables clave sin comprometer el rendimiento.

Además, su diseño facilita el transporte en contenedores estándar, simplificando su movilización a nivel global. Actualmente, la LF300 ya está disponible en todo el mundo, con demostraciones en curso en las principales regiones mineras y una creciente adopción por parte de clientes que buscan mayor eficiencia y seguridad en sus operaciones.



Delta, fundada en 1971, es un proveedor global de soluciones de gestión de energía. Guiada por la misión de "Proporcionar soluciones innovadoras, limpias y energéticamente eficientes para un mañana mejor", Delta se enfoca en abordar desafíos ambientales como el cambio climático global. Como proveedor de soluciones de ahorro energético con competencias fundamentales en electrónica de potencia y automatización, las áreas de negocio de Delta incluyen Electrónica de Potencia, Movilidad, Automatización e Infraestructura.

Delta ofrece algunos de los productos de energía más eficientes del sector, incluyendo fuentes de alimentación conmutadas con eficiencias superiores al 90%, soluciones de energía para telecomunicaciones con eficiencias de hasta 98%, e inversores fotovoltaicos con eficiencias de hasta 99,2 %. Asimismo, ha desarrollado la primera fuente de alimentación para servidores del mundo certificada como 80 Plus Titanium.

Con sede corporativa en Taiwán, Delta invierte de forma constante más del 8 % de sus ingresos anuales en actividades de investigación y desarrollo (I+D), con centros de I+D a nivel mundial en China, Europa, Japón, Singapur, Tailandia y Estados Unidos.

Delta es un receptor frecuente de premios y reconocimientos internacionales por su innovación, diseño y compromiso permanente con los criterios ESG. Desde 2011, Delta ha sido incluida en el Dow Jones Sustainability™ Index durante 13 años consecutivos. Asimismo, ha obtenido en tres ocasiones la calificación Doble A List del CDP por su contribución significativa a la lucha contra el cambio climático y la gestión de la seguridad hídrica.

■ SOLUCIONES PARA DATA CENTERS ■

Con el auge de las GPU y el crecimiento de las cargas de trabajo de inteligencia artificial, los data centers enfrentan una demanda cada vez mayor de eficiencia energética y térmica. Las soluciones avanzadas de energía y refrigeración de Delta están diseñadas para ofrecer alta eficiencia y ahorro energético en data centers orientados a IA.

Delta impulsa la eficiencia energética y la sostenibilidad en data centers de IA mediante tecnologías innovadoras, proporcionando soluciones de infraestructura para Data Centers capaces de satisfacer las elevadas exigencias

Provee soluciones de gestión de energía

DELTA ELECTRONICS: COMPROMETIDOS CON LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

de potencia y disipación térmica de servidores y chips de inteligencia artificial.

Nuestra oferta abarca sistemas de energía, refrigeración líquida, equipos de comunicaciones de red, así como soluciones altamente integradas, incluyendo Data Centers optimizados en rendimiento y contenedores prefabricados que permiten a nuestros clientes escalar sus Data Centers de manera ágil.

■ DATA CENTERS INTEGRADOS Y ESCALABLES ■

Las soluciones de infraestructura para Data Centers de Delta permiten a las empresas construir Data Centers confiables y energéticamente eficientes. Adoptadas a nivel global por industrias como manufactura y semiconductores, las soluciones de Delta garantizan fiabilidad y sostenibilidad.

Características y Beneficios

- Soluciones Energéticas Diversas: Delta proporciona soluciones completas de energía AC/DC.
- Tecnología de Refrigeración Líder: Nuestras avanzadas tecnologías de refrigeración líquida y aire ayudan a los clientes a lograr Data Centers más ecológicos.
- Soluciones Integradas: Delta ofrece un portafolio integral y altamente integrado para respaldar la creación de Data Centers de alto desempeño.



www.deltaww.com



Fortaleciendo su presencia regional

COTECNA PERÚ INAUGURA MODERNO LABORATORIO DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS GEOQUÍMICAS

Cotecna anunció la inauguración de su nuevo Laboratorio de Preparación de Muestras Geoquímicas en Lima, Perú, un proyecto que representa un avance significativo en la expansión de sus capacidades técnicas y en el fortalecimiento de su oferta de servicios para el sector minero en la región. Esta instalación, de 300 m², especialmente diseñada para flujos operativos de alta eficiencia, consolida la estrategia de crecimiento de la compañía y refuerza su compromiso con la calidad y la excelencia analítica que demandan las operaciones de exploración y producción en América Latina.

La preparación de muestras constituye una fase crítica dentro del proceso analítico, ya que determina la representatividad, precisión y confiabilidad de los resultados entregados a los clientes. Con el nuevo laboratorio, Cotecna incorpora infraestructura de última generación y procedimientos orientados a minimizar la variabilidad y eliminar cualquier riesgo de contaminación cruzada. Cada muestra -sea de roca, suelo, sedimentos o pulpas- es procesada siguiendo estándares internacionales que aseguran su homogeneización total y su condición óptima para posteriores análisis químicos o mineralógicos.

Este nivel de rigurosidad es esencial para garantizar resultados trazables y comparables, un elemento clave en los proyectos de exploración avanzada.

Dentro del laboratorio, el flujo de trabajo se desarrolla mediante una secuencia técnica que incluye la recepción y codificación de las muestras, su secado controlado, la trituration gruesa, los procesos de división o cuarteo, la pulverización fina, la homogeneización y el empaque final. Cada etapa está respaldada por un estricto sistema interno de control de calidad, diseñado para asegurar la validez metrológica y la consistencia del material preparado. Este enfoque integral permite reducir significativamente los sesgos físicos e incrementar la confiabilidad estadística de los resultados.

Una vez concluidos los procesos de preparación, las pulpas son enviadas al laboratorio de AGS/Cotecna en Coquimbo, Chile, donde se realizan análisis especializados mediante técnicas como ICP-OES, ICP-MS, AAS, espectroscopía IR y ensayo al fuego, entre otras metodologías avanzadas utilizadas por la industria. Esta coordinación binacional permite optimizar los tiempos de entrega, mantener una línea analítica estandarizada y fortalecer la precisión de los resultados obtenidos para los diferentes tipos de matrices geológicas.

La puesta en marcha de esta nueva instalación refuerza la presencia de Cotecna en el mercado latinoamericano y posiciona a la compañía como un socio técnico estratégico para las operaciones mineras de gran escala. Con este laboratorio, Cotecna reafirma su compromiso con la calidad, la innovación y la mejora continua, pilares que impulsan su crecimiento en la región y respaldan el desarrollo de soluciones confiables y eficientes para una industria en constante evolución.





Calidad, resistencia y durabilidad

FARPLAST: INFRAESTRUCTURA EN ROTOMOLDEO PARA OPERACIONES MINERAS EXIGENTES

FarPlast, empresa peruana con más de 13 años de experiencia, continúa consolidándose como un proveedor estratégico para el sector minero-industrial, fortaleciendo su presencia a nivel nacional mediante un modelo de producción descentralizado.

Con la implementación de nuevas plantas en el norte y sur del país, la empresa cuenta actualmente con cuatro unidades productivas, lo que le permite optimizar su capacidad operativa y logística, reduciendo tiempos de entrega y mejorando la atención en zonas de alta exigencia. Esta cobertura resulta clave en proyectos ubicados en regiones alejadas o con condiciones geográficas complejas.

TECNOLOGÍA PARA LA MINERÍA

En un entorno donde la minería demanda soluciones confiables para el almacenamiento de agua, sustancias químicas y tratamiento de residuos, FarPlast ha desarrollado una línea especializada de productos en polietileno mediante procesos de rotomoldeo, asegurando altos estándares de calidad, resistencia y durabilidad.

Su portafolio incluye tanques industriales, cisternas, biodigestores y tolvas de gran volumen, diseñados para operar en condiciones adversas, con materia prima 100% virgen, estructura reforzada y protección UV12, características que permiten un desempeño eficiente incluso en entornos de alta radiación solar y cambios térmicos constantes.

ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Uno de los principales desarrollos de FarPlast son los tanques industriales diseñados para almacenar más de 400 sustancias químicas, con densidades entre 1.00 y 1.90 g/cm³. Estas soluciones son utilizadas en procesos críticos como flotación, lixiviación y tratamiento de efluentes, donde la seguridad, estabilidad y resistencia química son fundamentales para asegurar la continuidad operativa.

TANQUES INDUSTRIALES PARA AGUA

La empresa también ofrece soluciones de almacenamiento de agua con capacidades de hasta 40,000 litros, utilizadas en enfriamiento, limpieza de maquinaria, procesos productivos y operaciones en campamentos mineros. Su diseño facilita maniobras seguras de izaje, transporte e instalación en entornos complejos.

Como parte de su apuesta por la innovación, este año FarPlast ha lanzado al mercado su nuevo tanque cisterna de 16,000 litros, una solución que responde a la creciente demanda de almacenamiento eficiente y transporte seguro de agua y sustancia químicas.

BIODIGESTORES PARA GESTIÓN AMBIENTAL

En línea con las exigencias ambientales del sector, FarPlast desarrolla biodigestores certificados bajo la norma IS-020, orientados al tratamiento eficiente de aguas residuales en instalaciones remotas. Estas soluciones contribuyen al cumplimiento normativo y a la sostenibilidad de los proyectos, reduciendo el impacto ambiental de las operaciones.

VENTAJAS Y COBERTURA

Los productos de FarPlast destacan por su diseño estructural reforzado, alta resistencia a la radiación UV12 y el uso exclusivo de polietileno 100% virgen, lo que garantiza mayor durabilidad, confiabilidad y menor riesgo de fallas en condiciones extremas.

La red de plantas en Ancón, Huancayo, Chiclayo y Arequipa permite a FarPlast atender proyectos a nivel nacional con eficiencia logística, consolidándose como un aliado estratégico para la industria minera y sectores afines.

De esta manera, la empresa continúa aportando soluciones orientadas a la eficiencia, la calidad y el desarrollo sostenible del país.



www.farplast.pe



**Amplia gama de productos
especializados para el sector**

HIDROSTAL: SOLUCIONES CONFIABLES DE BOMBEO PARA LA MINERÍA

Con una trayectoria de más de 70 años en el diseño y fabricación de bombas centrífugas, Hidrostral Perú se posiciona como un socio clave para la industria minera, ofreciendo equipos y sistemas de bombeo adaptados a las exigencias de los proyectos mineros en Perú y Latinoamérica.

La empresa cuenta con una amplia gama de productos especializados para el sector, entre los que destacan las bombas turbina verticales y bombas centrífugas helicoidales, diseñadas para operar tanto en minería a tajo abierto como en operaciones subterráneas. Estas soluciones aseguran un desempeño óptimo en el manejo de agua de proceso, drenajes y aguas residuales, contribuyendo a mantener la continuidad operativa y la productividad en los sitios de trabajo.

Además, Hidrostral diseña y fabrica estaciones flotantes de bombeo, que incluyen pasarelas de acceso y componentes complementarios, proporcionando un sistema integral y seguro para la operación en terrenos complejos y exigentes. Dichas estaciones se encuentran diseñadas para soportar las condiciones ambientales y de trabajo propias de la actividad minera, garantizando durabilidad y fácil mantenimiento.

Comprometida con la sostenibilidad, Hidrostral implementa tecnologías y procesos que minimizan el impacto ambiental de sus soluciones de bombeo, promoviendo el uso eficiente del agua y la reducción del consumo energético, en línea con las mejores prácticas para una minería responsable.

Uno de los principales valores de la empresa es su capacidad para ofrecer un suministro integral, que abarca desde la asesoría técnica en la selección de equipos, el soporte en ingeniería, hasta la fabricación, instalación y puesta en marcha, asegurando soluciones personalizadas y confiables para cada proyecto minero.

Con presencia en las principales regiones mineras del país y un equipo técnico altamente capacitado, Hidrostral Perú brinda acompañamiento continuo y soporte en campo, contribuyendo a la optimización y seguridad de los sistemas de bombeo.

Comprometida con la calidad, la innovación y el servicio, la empresa se mantiene como una referencia en el sector, proporcionando tecnología confiable y eficiente para proyectos mineros modernos. Para más información, puede escribir a ventas@hidrostral.com.pe





En el dinámico y exigente sector minero, la seguridad operacional no es solo una prioridad, sino el pilar fundamental que sostiene la excelencia y la continuidad del negocio. Pevoex Contratistas S.A.C., reafirmando su posición como referente en el mercado, ha dado un paso decisivo hacia la minería del futuro con la implementación del avanzado sistema DMS31 (Driver Fatigue Monitoring System) en su flota de vehículos y equipos móviles. Esta iniciativa no solo responde a un cumplimiento normativo, sino que materializa el compromiso inquebrantable de la Gerencia General con la salud y bienestar de sus colaboradores.

IA AL SERVICIO DE LA VIDA

La adopción de esta solución tecnológica, basada en visión artificial e inteligencia algorítmica, marca un hito en la gestión preventiva de la organización. El sistema DMS31 permite una detección temprana y en tiempo real de estados de fatiga y somnolencia mediante la evaluación científica de indicadores neurofisiológicos.

A través del monitoreo de parámetros como el parpadeo, la orientación visual y el índice Perclos, el dispositivo alerta al operador ante cualquier disminución en su estado de alerta. Esto reduce significativamente el tiempo de reacción ante eventos críticos, asegurando un control de ingeniería que protege la vida en cada jornada.

Esta implementación estratégica tiene actualmente su foco en el proyecto Tajo San Gerardo, en la Unidad Minera Atacocha, con una proyección de alcance al 100% de la flota a mediano y largo plazo.

El sistema funciona como una herramienta de alta precisión que atiende los compromisos de la política corporativa de prevención de accidentes por fatiga y somnolencia. Al integrar tecnología de vanguardia, Pevoex no solo vigila, sino que predice y previene, transformando la seguridad en un activo dinámico que fortalece la cultura organizacional.

IMPACTO EN LA EXCELENCIA

Los beneficios de integrar el DMS31 trascienden la simple detección de fatiga, ofreciendo una suite completa de capacidades técnicas que optimizan la gestión de flota:

- Detección preventiva: Identifica distracciones, uso de dispositivos móviles y comportamientos de riesgo de forma instantánea.

Implementa sistema DMS31

PEVOEX: SEGURIDAD DE VANGUARDIA EN LA MINERÍA A TAJO ABIERTO

- Seguridad predictiva: Facilita la transición de un modelo reactivo a uno basado en el análisis de datos y la anticipación de incidentes.
- Gestión de datos: El sistema cuenta con reconocimiento facial para control de acceso, GPS y transmisión de datos vía 4G/Wi-Fi para un monitoreo remoto constante.

El impacto en los indicadores de seguridad de Pevoex ha sido contundente. La organización sostiene con orgullo más de 4 millones de horas hombre trabajadas (HHT) sin accidentes, fortaleciendo una cultura de cuidado que protege a sus trabajadores y a las comunidades en su radio de influencia.

Con la mejora sustancial de indicadores como el TRIR y el fortalecimiento de la política de "derecho a detener la operación", la empresa demuestra que la innovación es el camino más corto hacia la eficiencia.

LIDERAZGO CON PROPÓSITO

Con esta inversión en tecnología, Pevoex se consolida como una empresa líder que apuesta por la innovación y la seguridad minera. Al reducir el error humano y mejorar el comportamiento seguro de sus conductores, la compañía no solo cumple con estándares nacionales e internacionales, sino que redefine las mejores prácticas del sector. Esta es la visión de una minería moderna: humana, tecnológica y, sobre todo, segura.



Nueva tecnología de Promelsa

TRANSFORMADORES VEGETALES: EFICIENCIA ENERGÉTICA COMO EJE DE LA INNOVACIÓN ELÉCTRICA

El avance de las redes eléctricas exige soluciones cada vez más eficientes, seguras y sostenibles, con un enfoque claro en la protección del medio ambiente. En este contexto, los transformadores inmersos en aceite vegetal representan una evolución tecnológica frente a los sistemas tradicionales con aceite mineral, al integrar mayor desempeño térmico, confiabilidad operativa y menor impacto ambiental.

Respalados por normas internacionales, estos equipos permiten operar con sistemas de aislamiento de alta temperatura, optimizando el uso energético y prolongando la vida útil del equipo. Más allá de su aporte ambiental, estos transformadores generan beneficios directos en la eficiencia del sistema eléctrico, destacando en aspectos clave como la flexibilidad de carga y su eficiencia operativa a lo largo del ciclo de vida.

■ NUEVOS DESAFÍOS EN SECTOR ENERGÉTICO ■

El crecimiento de la demanda, la mayor densidad urbana y las exigencias ambientales están redefiniendo el panorama energético. En este escenario, ya no basta con garantizar continuidad operativa: se requiere tecnología capaz de responder con eficiencia y sostenibilidad.

Los transformadores en aceite vegetal, basados en ésteres naturales, sustituyen al aceite mineral y mejoran el desempeño térmico, la seguridad, la vida útil del aislamiento, así como la sostenibilidad. Más que un cambio de fluido, son una mejora integral del sistema de aislamiento.

■ EFICIENCIA ENERGÉTICA Y TECNOLOGÍA ■

El principal diferencial de esta tecnología es su impacto en la eficiencia energética a lo largo del tiempo. El fluido vegetal posee una alta capacidad de absorción de humedad, lo que permite mantener el papel aislante más seco y estable, reduciendo la degradación térmica y el envejecimiento prematuro.

Esto se refleja en la mayor estabilidad dieléctrica, menor riesgo de fallas y una reducción significativa sin necesidad de ser reemplazados. Como resultado, el transformador conserva su eficiencia durante más años, optimizando la inversión y mejorando el retorno del activo.



En tecnologías como FR3, este beneficio es aún más evidente, al lograr una mayor resistencia del sistema de aislamiento frente a condiciones exigentes, consolidando una operación más confiable y duradera.

■ SEGURIDAD Y EFICIENCIA OPERATIVA ■

El desempeño térmico superior de los transformadores en aceite vegetal permite operar a temperaturas más elevadas sin reducir su vida útil, lo cual produce incrementos de capacidad entre 15 y 20%. Esta ventaja brinda mayor flexibilidad ante picos de demanda y permite optimizar la infraestructura existente.

Su alta resistencia al fuego incrementa la seguridad frente a riesgos de incendio, lo que permite reducir distancias de seguridad y diseñar instalaciones más compactas. Esto genera eficiencias adicionales en costos, mejor uso del espacio y menor necesidad de sistemas auxiliares.

■ IMPULSO HACIA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ■

Los transformadores en aceite vegetal FR3 representan una solución estratégica para maximizar la eficiencia energética, incrementar la capacidad operativa y reducir el costo total de propiedad. En un entorno donde la eficiencia es clave, esta tecnología impulsa sistemas eléctricos más confiables y sostenibles.





Para construcción de Rampas Norte y Sur

AIRTEC IMPLEMENTARÁ SISTEMA DE VENTILACIÓN EN PROYECTO MARCOBRE

Empresa contratista: Administración de Empresas S.A.

Propietario del proyecto: MARCOBRE S.A.C.

Proyecto: Justa Subterránea

Alcance del proyecto: Sistema de ventilación – Inicio de construcción de rampas de acceso norte y sur.

Objetivo: Ventilación para la construcción de las Rampas Norte y Sur.

El sistema de ventilación consiste en la inyección de aire fresco a través del portal de entrada de las rampas norte y sur, y la extracción del aire viciado será a través de la chimenea.



El caudal de aire inyectado es de 50,000 CFM por cada ventilador y se instalarán 02 ventiladores por cada rampa, y por contingencia habrá 01 ventilador de 50,000 CFM de stand by en cada rampa.

La extracción de aire viciado será con un ventilador de 100,000 CFM para cada rampa (norte y sur).

Según avancen con la construcción de las rampas y se vayan construyendo las chimeneas de ventilación, los ventiladores inyectores de aire y extractores principales se irán desplazando.

El aire fresco será llevado a través de mangas de 1.2 metros de diámetro.

Los ventiladores serán arrancados con Variadores de Velocidad para facilitar la variación de caudal según los avances.

El proyecto durará hasta el 2028 o 2029.

El total de ventiladores para este proyecto entre las Rampa Norte y Sur, son:

VENTILADOR	PRESIÓN TOTAL	POTENCIA	CANTIDAD	DETALLES
Ventilación de 100KCFM	12.8 in H ₂ O	300 HP	02	Los ventiladores cuentan con: - Motores Nema Premium. - Aptos para trabajar con VDF. - Sensores Weg Scan. - Lubricadores Automáticos
Ventilación de 50KCFM	15 in H ₂ O	150 HP	12	



www.airtec.com.pe

Cemprotec ESTRUCTURAS METÁLICAS QUE IMPULSAN LOS GRANDES PROYECTOS DEL PERÚ

En un contexto donde la infraestructura, la minería y la inversión privada demandan soluciones cada vez más eficientes, confiables y de alto desempeño, Cemprotec se consolida como uno de los principales actores del sector metalmeccánico peruano. Con casi tres décadas de trayectoria, la empresa se especializa en la fabricación y montaje de estructuras metálicas de gran escala, aportando ingeniería, tecnología y capacidad productiva a los proyectos más emblemáticos del país.

Cemprotec cuenta con una capacidad instalada de hasta 1,000 toneladas mensuales, lo que le permite atender simultáneamente obras de alta complejidad técnica. Su enfoque integral abarca la fabricación en planta y el montaje en obra, garantizando calidad, trazabilidad y cumplimiento de plazos. Este modelo ha sido clave para posicionarse como socio estratégico de constructoras, operadores mineros y entidades públicas.



La experiencia de Cemprotec se refleja en su participación en proyectos de referencia nacional, como la fabricación y montaje de más de 6,000 toneladas de estructuras metálicas para el techo del Nuevo Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, una de las obras de infraestructura más importantes del país.

A ello se suman las 770 toneladas de estructuras y coberturas para el Hospital Antonio Lorena de Cusco, su participación en proyectos mineros como Crespo, Antamina, Marcobre, entre otros, la fabricación de estructuras para los puentes Hualлага, La Joya y Santa Lucía, y actualmente la ejecución de 2,400 toneladas de estructuras metálicas para el Aeropuerto Internacional de Chinchero, en Cusco.

Un factor diferenciador clave es que Cemprotec forma parte del Grupo Apucorp, un sólido conglomerado empresarial peruano con profundas raíces en la minería. Esta integración le brinda a la empresa un respaldo financiero y empresarial estratégico, permitiéndole asumir proyectos de gran envergadura, invertir en tecnología, fortalecer su gestión operativa y proyectarse a nuevos mercados con mayor solidez.

La compañía opera bajo tres valores que definen su propuesta al mercado: solidez, respaldada por su experiencia y capacidad industrial; innovación, a través del uso intensivo de herramientas BIM, modelado 3D y procesos productivos de alta precisión; y compromiso, reflejado en la seguridad en obra, la calidad certificada y el acompañamiento postventa a sus clientes.

Con un mercado cada vez más competitivo y demandante, Cemprotec mira al futuro con una estrategia clara: seguir creciendo junto a los grandes proyectos del país, aportando soluciones de acero confiables, eficientes y sostenibles. Respaldada por el Grupo Apucorp, la empresa reafirma su posición como un aliado clave para el desarrollo de la infraestructura, la minería y la industria peruana.



La industria eléctrica peruana marca un hito en su evolución tecnológica. Itesa ha incorporado en su planta el sistema de encapsulado al vacío de la firma alemana Hedrich, convirtiéndose en la primera empresa del país y una de las pocas en la región andina en implementar esta tecnología de vanguardia. Este avance no solo representa una mejora operativa, sino un salto cualitativo en la fabricación de transformadores secos para entornos de alta exigencia.

La tecnología de Hedrich no es un equipo estándar; es un sistema especializado que elimina por completo el aire y la humedad de la resina antes de su solidificación, asegurando un aislamiento homogéneo y libre de defectos.

Esta precisión en la mezcla, dosificación e impregnación proporciona propiedades dieléctricas superiores, una resistencia mecánica optimizada y confiabilidad total en condiciones geográficas extremas. Para la minería, esto se traduce en menor riesgo de falla, mantenimiento reducido y una continuidad operativa garantizada en procesos críticos.

Con una capacidad de encapsulado de hasta 10 MVA y la próxima inauguración de su planta a gran escala en Ancón, Itesa se consolida como un actor estratégico para los sectores clave: minería, energía, oil & gas e industria pesada.

Esta expansión permitirá producir soluciones de alta complejidad localmente, reforzando la autonomía tecnológica del Perú y proyectando ingeniería nacional con estándares internacionales.

CONFIABILIDAD PARA MINERÍA DE ALTA EXIGENCIA

En operaciones mineras, donde el rendimiento y la vida útil de un transformador dependen de la integridad de su aislamiento, la confiabilidad no es negociable. El encapsulado al vacío con resina epóxica ofrece ventajas determinantes frente a los sistemas tradicionales: eliminación de fluidos inflamables, nulo riesgo ambiental por derrames, alta rigidez dieléctrica y una resistencia superior frente a cortocircuitos.

En unidades mineras de gran altitud, expuestas a polvo, humedad y vibraciones constantes, esta tecnología actúa

Tecnología alemana para minería peruana

ITESA IMPLEMENTA ENCAPSULADO DE ÚLTIMA GENERACIÓN

como un blindaje estructural que prolonga la vida del activo. El resultado es un menor Costo Total de Propiedad (TCO) y la mitigación del riesgo financiero asociado a paradas no programadas.

PRODUCCIÓN LOCAL: VENTAJA ESTRATÉGICA

En una industria donde cada hora de inactividad representa pérdidas significativas, la fabricación local de Itesa ofrece una ventaja competitiva crucial: plazos de entrega reducidos, ingeniería personalizada según la altitud y soporte técnico directo de fábrica. La compañía fabrica bajo certificaciones ISO, garantizando que cada equipo cumpla con las mejores prácticas globales.

La competitividad de Itesa ya ha sido validada en mercados de alta exigencia como Estados Unidos, Chile y Ecuador, atendiendo proyectos de infraestructura crítica. La incorporación de la tecnología Hedrich es el pilar de una estrategia que posiciona al Perú en la vanguardia eléctrica regional. Hoy, la precisión alemana se fusiona con el talento peruano para demostrar que la alta ingeniería no solo se importa, sino que se diseña, fabrica y respalda con orgullo desde el Perú para el mundo.





D.C.R. Minería y Construcción S.A.C. es una empresa Arequipeña con presencia a nivel nacional, con más de 25 años de trayectoria, fundada en 1999 con el objetivo de brindar soluciones eficientes en el transporte de carga pesada, principalmente orientadas a los sectores minero, industrial y de construcción. Desde sus inicios, la empresa ha enfocado sus esfuerzos en responder a las exigencias de industrias altamente demandantes, donde la seguridad, la puntualidad y la eficiencia operativa son factores clave para el desarrollo de las actividades.

A lo largo de los años, DCR ha logrado consolidarse como un operador de transportes y construcción altamente confiable, fortaleciendo progresivamente su capacidad operativa, su flota y sus procesos internos. Este crecimiento sostenido le ha permitido posicionarse como un aliado estratégico para empresas que requieren sus servicios de transporte en entornos complejos, como operaciones mineras en zonas remotas o proyectos de construcción.

Actualmente, DCR Minería y Construcción forma parte del grupo corporativo GREMCOR Centro empresarial de la Familia Corrales, quienes han focalizado sus esfuerzos en implementar un gobierno profesional y corporativo; así como el de establecer estrategias de largo plazo que aseguren la sostenibilidad de sus negocios. El gobierno corporativo y la diversificación de los negocios, un respaldo clave en términos de gestión, organización y visión empresarial; así como en términos de solidez financiera.

DCR se destaca por su filosofía de mejora continua, enfocada en optimizar sus procesos logísticos y garantizar un servicio cada vez más eficiente. DCR ha venido invirtiendo fuertemente en equipos de última generación que cumplen rigurosos estándares del cuidado del medio ambiente; en esa misma línea, DCR ha sido la primera empresa a nivel de Sud América, en incorporar a su flota un cargador frontal eléctrico. DCR también invierte en tecnología y capacitación. Contamos con sistemas de monitoreo satelital GPS, que permiten el seguimiento en tiempo real de sus unidades, capacitación constante de su personal, reforzando su compromiso con la seguridad y la calidad del servicio.

Seguridad, puntualidad y eficiencia

DCR - LIDERANDO EL TRANSPORTE EN EL SECTOR MINERO

Dentro de sus principales servicios, DCR destaca en el transporte terrestre de carga pesada, incluyendo el traslado de materiales peligrosos, concentrado de mineral, insumos industriales, mercancía en general y carga sobredimensionada. Asimismo, brinda soluciones logísticas integrales que abarcan desde la planificación de rutas hasta la gestión operativa del transporte. Complementariamente, ofrece servicios vinculados al sector construcción, como el alquiler de maquinaria pesada, mantenimiento de vías y soporte en operaciones especializadas.

En línea con su compromiso con la excelencia, DCR Minería y Construcción cuenta con certificaciones internacionales como la Trinorma ISO (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018), así como con la certificación del Código Internacional para el Manejo del Cianuro (ICMI). A ello se suma el reconocimiento de Huella de Carbono – cuarta estrella otorgado por el MINAM y la elaboración de reportes de sostenibilidad bajo estándares GRI, lo que evidencia su enfoque en una gestión responsable, sostenible y alineada a estándares globales. Su enfoque en seguridad refuerza su reputación empresarial.



Sithemsa del Perú SAC MÁS DE 30 AÑOS DE SERVICIO NOS RESPALDAN

SITHEMSA se consolida como un aliado estratégico al ser distribuidores oficiales de EFFER y marcas líderes a nivel internacional desde hace más de 30 años en soluciones de izaje, ofreciendo grúas hidráulicas articuladas que combinan potencia, precisión y seguridad, adaptándose a las exigencias de cada iniciativa.

La empresa entiende que cada proyecto es único; por eso brinda:

- Venta de grúas hidráulicas articuladas de alta gama, controles remotos, canastillas y accesorios hidráulicos.
- Asesoría técnica personalizada desde la elección del equipo.
- Configuración según tipo de carga, alcance y terreno.
- Soporte técnico y acompañamiento continuo.
- Capacitación para operadores.



Sus equipos incorporan sistemas avanzados que permiten:

- Control inteligente de maniobra.
- Mayor seguridad operativa.
- Reducción de tiempos de trabajo.
- Optimización de recursos.
- Incremento de la productividad.
- Reducción de costos operativos.
- Independencia en tus proyectos.

Para más información, ingrese a www.sithemsa.com

NETZSCH: IMPULSA LA EXCELENCIA OPERATIVA CON SERVICIO INTEGRAL

El Centro de Servicio NETZSCH ofrece una estructura completa y diseñada para atender con eficiencia a clientes en todo el Perú. Cuenta con un amplio stock de bombas y repuestos, además de un área especializada para el mantenimiento completo de equipos, lo que permite brindar soluciones ágiles y confiables.

El espacio también está preparado para ofrecer capacitación práctica en mantenimiento, proporcionando a los clientes una experiencia de aprendizaje en un entorno seguro y controlado.

Esta iniciativa refuerza el compromiso de NETZSCH con el desarrollo técnico y la excelencia operativa en el país.

Como destaca Alan Carvalho, gerente de NETZSCH Perú, la compañía no solo es el único fabricante de bombas positivas con es-



tructura de venta directa en el país, sino que también garantiza un servicio postventa con calidad y respaldo de fábrica.

Con esta infraestructura, NETZSCH está plenamente preparada para atender todo el territorio nacional con rapidez, eficiencia y estándares comprobados.

ÍNDICE DE AVISOS

EMPRESA	PÁGINA	EMPRESA	PÁGINA	EMPRESA	PÁGINA
3M	125	CORP WEST S.A.C.	179	HAUG S.A.	219
AIRTEC S.A.	65	CORPORACIÓN AIREX S.A.C.	23	HIDROMEC INGENIEROS S.A.C.	97
ANDDES ASOCIADOS S.A.C.	101	CORPORACIÓN PRIMAX	RETIRA DE CONTRA-CARÁTULA	HIDROSTAL S.A.	107
ANDES MAQ	217	COTECNA DEL PERÚ S.A.	155	HOSCH PERÚ S.A.C.	93
ANDES MOTOR	85	D.C.R. MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C.	181	HOWDEN PERÚ CORREDORES DE SEGUROS S.A.C.	11
ASESORES & CONTADORES GERENCIALES	45	DARBY INDUSTRIAL S.A.C.	245	HUAYNAPROTECT	247
AUTOEQUIPO	49	DEEP SOUNDING E.I.R.L.	189	ICSK EQUIPOS Y SERVICIOS S.A.C.	171
BALFLEX PERÚ S.A.C.	81	DELTA ELECTRONICS (PERÚ) INC. S.R.L.	195	IMPORTADORA DE RODAMIENTOS S.A.C.	15
BATERÍAS ROSE	77	DESNIVEL PERÚ S.A.C.	151	INACONS S.R.L.	147
BESTCON S.A.C.	239	EATON INDUSTRIES S.A.C.	213	INDUSTRIAS MANRIQUE S.A.C.	25
BOART LONGYEAR S.A.C.	105	EFC	1, 285, 287	INTERNEXA PERÚ S.A.	79
BRADKEN	221	ELECIN S.A.	193	IPESA S.A.C.	CONTRA-CARÁTULA
BREDEL S.A.C.	249	ESPINOZA ASOCIADOS S.A.	123	ISEM	277
CALIZA CEMENTO INCA S.A.	117	EXPOMINA PERÚ	7	ITESA	199
CÁMARA DE COMERCIO AMERICANA DEL PERÚ	281	EXPONOR	263	ITT - GOULDS PUMPS	103
CÁMARA DE COMERCIO AUSTRALIA PERÚ (APCCI)	237	FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C.	37	JJC CONTRATISTAS GENERALES S.A.	61
CÁMARA DE COMERCIO CANADÁ PERÚ	235	FARPLAST S.A.C.	207	KAESER COMPRESORES DE PERÚ S.R.L.	159
CÁMARA DE COMERCIO PERUANO-CHILENA	281	FERREYROS S.A.	3	KOLFF	203
CAMIONES CHINOS PERÚ S.A.C.	149	FIEMSA S.A.C.	177	KSR-GLOBAL	227
CANAL WHATSAPP RUMBO MINERO	271	FLS	29	LA LLAVE S.A.	119
CARP	35	FORMIN S.A.C.	201	LETMAN S.A.C.	71
CEMPROTEC S.A.C.	231	G.R. TECH S.A.C.	127	LINCOLN ELECTRIC PERÚ	243
CETEMIN	75	GASES DEL PACÍFICO S.A.C.	223	LIUGONG LATIN AMÉRICA	47
CIDELSA	185	GEOTECNIA E HIDRÁULICA CIVIL S.A.C.	153	M & M REPUESTOS Y SERVICIOS S.A.	54 - 55
CONAMIN	267	GEOTECNIA PERUANA S.R. LTDA.	141	M Y W SALAS S.A.	215
		GRÚAS MANITOWOC CRANE GROUP PERÚ S.R.L.	183	MAKITA PERÚ S.A.	137

ÍNDICE DE AVISOS

EMPRESA	PÁGINA	EMPRESA	PÁGINA	EMPRESA	PÁGINA
MCM SOLUTIONS S.A.C.	165	QUIMTIA S.A.	163	VISTONY COMPAÑIA INDUSTRIAL DEL PERÚ S.A.C.	145
ME ELEC METAL COMERCIAL PERÚ S.A.C.	89	RECOMAQ HI TECH S.R.L.	229	VOGT PUMPS	115
MEGA SOLUCIONES S.A.C.	167	RHONA PERÚ S.A.C.	205	WEIR MINERALS PERÚ S.A.	111
METALPLAST IMPORTADORA S.A.C.	113	RMB SATECI	133	WORLD MINING CONGRESS	257, 261
METSO	91	ROBERTO A TORRES S.A. -ROATSA	143	XYLEM WATER SOLUTIONS PERÚ S.A.	131
MICROMINE PTY LTD	161	RUMBO MINERO AMERICA MINING	173	ZAPLER S.A.C.	175
MILICIC PERÚ S.A.C.	57	RUMBO MINERO TV	87		
MODULAR SOLUTIONS S.A.C.	99	SEGURINDUSTRIA S.A.	21		
MS4M S.A.C.	19	SIKA PERÚ S.A.C.	73		
NETZSCH PERÚ S.A.C.	95	SIMPOSIO	255		
NEWREST PERÚ S.A.C.	225	SITHEMSA DEL PERÚ S.A.C.	169		
OHILA - SUCURSAL DEL PERÚ	59	SOUTHERN PERÚ COPPER CORPORATION	33		
OMA-ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE APOYO A LA EDUCACIÓN S.A.C.	197	SSAB EMEA AB, SUCURSAL DEL PERÚ	129		
ORGANIZACIONES BALENO S.R.LTDA.	135	SULLAIR DEL PACÍFICO S.A.C.	83		
PAN AMERICAN SILVER PERÚ S.A.C.	51	TECNIFAJAS S.A.	8, 9		
PARES & ALVAREZ PERÚ S.A.C.	43	TECNIFLOW	27		
PENTATECH INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	13	TERMINAL PUERTO ARICA	211		
PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C.	63	TERPEL COMERCIAL DEL PERÚ S.R.L.	41		
PLANTA CONCENTRADORA LA GLORIA S.A.C.	157	TIRE SOL S.A.C.	241		
PRADO CORREDORES DE SEGUROS S.A.	39	TRACTO CAMIONES USA S.A.C.	139		
PRED & ASOCIADOS S.A.C.	191	TRADI S.A.	67		
PROEXPLO	251	TRANSPORTES LINEA S.A.	109		
PROJECTS & COMMISSIONING CONSULTANTS S.A.C.	69	ULMA ENCOFRADOS Y ANDAMIOS PERÚ	SOLAPA DE CARÁTULA		
PROMOTORES ELÉCTRICOS S.A.	209	UNIMAQ S.A.	187		
		VICSA SAFETY PERÚ S.A.C.	53		
		VISION ONE INTERNATIONAL S.R.L.	121		



Shell
Lubricantes



PRIMAX
Siempre Más.

Protección para los que mueven el país **SHELL RIMULA**

Shell Rimula R4 MV 15W-40 impulsa la confiabilidad del motor, **extendiendo su vida útil hasta un +33%**, generando **importantes ahorros operativos** en flotas de alto tonelaje.



Mayor información en:
csclubes@primax.com.pe
996 207 533

Revistas.PeruRadio.net.pe

- RENDIMIENTO QUE -
**CONSTRUYE
EL FUTURO**



**¡EQUIPOS DISEÑADOS PARA OFRECER FUERZA,
FIABILIDAD Y EXCELENCIA EN CADA OBRA!**

IPESA

WWW.IPESA.COM.PE



JOHN DEERE

Revistas.PeruRadio.net.pe